5 (22) 1998

АудиоМагазин

THE HI-FI JOURNAL

Первый российский аудиожурнал. Основан в мае 1994 года

Испытательный стенд
Тест пяти проигрывателей DVD
Мини-дисковые рекордеры

Аудиоклуб
Играем в игрушки
Серебряная магия г-на Кондо
Четыре исполнителя в поисках автора

Выставки
Лондон, „Hi-Fi Show' 98"

Справочник
Арифметика 24 бита/96 кГц

DENON

DVD

Lambda Nova

DVD вместо CD

кино или музыка



Danish

Audiophile

Loudspeaker

Industries

За свою 15-летнюю историю эта датская фирма выросла в крупнейшего производителя акустических систем. Составляющие успеха DALI на мировом рынке: тщательная ручная сборка и тестирование 100% готовых изделий, подбор динамиков левой и правой колонки по акустическим свойствам, соблюдение строжайшего потребительского законодательства Скандинавии.

DALI 505

"Аудиомагазин" №3, 1998

«Обычная "болезнь" двухполосных систем — ощутимые искажения при больших уровнях сигнала — здесь практически не проявлялась. DALI 505 выдерживали приличную громкость на сложных оркестровых тутти без явно слышимых искажений. Отчетливая азимутальная локализация виртуальных источников звука и достаточная глубина стереопанорамы дополнили весьма благоприятное общее впечатление, сложившееся у слушателей...»

DALI 606

«Лучшая покупка»

"Hi-Fi Choice" (Великобритания)/ "Hi-Fi & Music" (Россия), 1998

«Необычное сочетание хороших акустических "манер", высокой чувствительности и прекрасного расширения басов при низкой стоимости»

DALI 909

"What Hi-Fi?" (Великобритания), 1998

«Вердикт: возможно, характер у них особый, но звуковая картина восхитительно живая»

«Лучшая покупка»

"Australian Hi-Fi", 1997

«Сверхбыстрая реакция и близкая к совершенству управляемость диффузора обеспечивают натуральное воспроизведение как электрического, так и акустического баса. Звучание твитера DALI имеет теплый "золотой" оттенок, в отличие от "стального" или "серебряного" "блеска" часто присущего моделям с металлическим куполом. А что сказать о вокале? Просто сногсшибательный: интимное, глубоко эмоциональное звучание, максимальная четкость и магическое взаимодействие в дуэтах и небольших группах a capella...»

DALI BLUE SERIES







	DALI SC7	DALI 202	DALI 505	DALI 606	DALI 808	DALI 909
Тип системы	Центр. канал (TV)	Полочные	Напольные	Напольные	Напольные	Напольные
Частотная хар-ка (±3dB)	100 Hz - 20 kHz	53 Hz - 27 kHz	43 Hz - 20 kHz	42 Hz - 20 kHz	42 Hz - 20 kHz	35 Hz - 22 kHz
Чувствительность(2.83V/1м.)	92 dB	89 dB	92 dB	92 dB	91 dB	92 dB
Рек. мощность усилителя (8Ω)	30 - 150 Вт	40 - 100 Вт	30 - 150 Вт	30 - 150 Вт	50 - 150 Вт	50 - 500 Вт
Отделка (винил под дерево)	Черный	Черный, махогон	Черный, махогон	Черный, махогон	Черный, махогон	Черный, махогон
Габариты	15.5 x 49 x 29.2	37 x 20 x 23.2	86 x 21.5 x 28.2	97 x 22 x 32.2	100 x 25.2 x 35.3	107 x 29 x 39.7
Цена	$ 343	$ 345	$ 502	$ 655	$ 836	$ 1126



Оптовая продажа, консультации — (095) 241-5077

Розничная продажа (дилеры):

Москва:	"Фортуна"	(095)252-03-96
	"Салон звука"	137-39-90
	"Норма"	336-76-00
	"Солярис"	953-55-92
	"Зенит Hi-Fi"	268-03-96
Петербург:	"ММА"	(812) 325-30-85
Новосибирск:	"Drive-Audio"	(3832) 18-47-73



Журнал «АудиоМагазин»
ISSN 1029-2233
№ 5 (22) 1998

Учредитель
ТОО «ММА»
191002, Санкт-Петербург,
Загородный пр., 9

© Издание ТОО «ММА»
совместно с компанией «A & T Trade»

Типография
Martinpaino,
Helsinki, Finland
Тираж 30000 экземпляров

Зарегистрировано Комитетом
по печати Российской Федерации.
Свидетельство № 012614 от 29 мая 1994 г.

Цена свободная

Адрес редакции:
191002, Санкт-Петербург,
ул. Рубинштейна, 40/11
Тел.: (812) 325-3066, 325-3067
Факс: (812) 325-3068

E-mail: ampost@comset.net
amhi-fi@infopro.spb.su

Электронная версия журнала «АудиоМагазин»:
http://www.hi-fi.ru/am/index.html

Шаги истории

Любопытны отдельные факты из истории развития hi-fi-промышленности. Скажем, словом "стерео" в начале 1950-х годов было принято описывать системы записи-воспроизведения, создающие звуковую картину, отличающуюся от монозвучания. В студиях записи музыки были популярны трехканальные системы: левый, правый и центральный каналы. Массовым носителем фонограмм тогда были грампластинки. На грампластинку нельзя было записать три канала — у канавки только два края — потому ограничились двумя (левым и правым). Затем и студии постепенно перешли на двухканальную аппаратуру.

В кино с конца 40-х годов активно работали с многоканальным звуком. И не прекращали эту работу — ни в студиях, ни в залах кинотеатров. Мало кто знает, что даже в СССР некоторые кинотеатры были оборудованы аппаратурой для воспроизведения многоканального звука с магнитных дорожек 70-миллиметровых кинопленок. Начинание погибло потому, что наши киностудии записывать такие фонограммы не то не умели, не то не хотели.

В 1920-е — 30-е годы использовались преимущественно однотактные ламповые усилители. К концу 30-х их полностью заменили на более экономичные и мощные двухтактные. Казалось бы, однотактные схемы обречены на полное забвение. Но нет, в Японии, а с конца 1980-х годов и в других странах, однотактные ламповые усилители продолжили свое существование в полуподпольных кругах одиночек-энтузиастов. В середине 1990-х возникло большое количество мелких производителей high-end-аппаратуры, выпускающих свои вариации на тему однотактных схем. Само по себе это неудивительно, так как мрачные 70-е давали аудиофилам мало поводов для радости — звучание транзисторной аппаратуры частенько побуждало к ностальгическим воспоминаниям об эре теплого света электровакуумных ламп внутри родительской радиолы. Интересно другое, о чем вспоминают мало. Во-первых, однотактные усилители давних лет выпускались только в моновариантах. Бытовых и студийных систем звуковоспроизведения с числом каналов более одного тогда не было. Выходит, вернувшись к однотактным схемам, производители все же сделали шаг вперед — появились однотактные стереоусилители. Во-вторых, музыканты, а особенно гитаристы, как играли с начала 1960-х годов с ламповыми усилителями ("комбиками"), так и продолжали играть в 70-е, 80-е, 90-е...

Витки спирали развития hi-fi трансцендентны. Аутентичное исполнение старинной классической музыки в чем-то сродни переизданию записей "RCA Living Stereo" 50-х годов, для которого вновь пошли в дело „старинные" ламповые пульты и рекордеры для нарезки матриц.

Шаг вперед чем-то похож на шаг назад. Посмотрите, с чем мы имеем дело.

Изображение с проигрывателя DVD, поданное через удвоители строчной развертки и интерполяторы на видеопроектор на электронно-лучевых трубках (опять лампы!), потрясает своим качеством. Лучшие специалисты сравнивают его с... новой фильмокопией. С известной много лет кинопленкой.

Коммерческая победа компакт-диска над виниловыми грампластинками не убедила истинных ценителей в достижении CD нового качественного уровня. Долгая борьба за утверждение стандарта DVD-audio завершилась тем, что в спецификацию заложены (практически на два года позже обещанного) параметры цифрового сигнала, *намного* перекрывающие формат "компакт-диск". В начале 80-х его рекламировали как "бесконечное совершенство" (perfect sound forever). Совершенство оказалось труднодостижимым.

Студийная 16-битовая цифровая техника при первой же возможности была заменена 20-битовой. А частоту дискретизации 44,1 кГц почти сразу заменили на 48 кГц. Было это задолго до появления DVD и задолго до разговоров о бытовом цифровом формате с разрядностью 24 бита и частотой дискретизации 96 кГц.

С. Таранов



Благодарим компании, любезно и терпеливо предоставлявшие аппаратуру на испытания.
Это „Русская Игра", „CB", „A & T Trade", „Next", „TRIA International", „MMA", „Пурпурный Легион", „Инфорком", „Philips", „Барнсли Истейтс Лтд.", „Panasonic", „JVC", „Audiophile Concept", „home-МЯК техника", „Элиот", „LAMM Audio Laboratories".
Благодарим фирмы „Союз", „SBA/Gala Records", „Polygram", „FeeLee/Территория", „Бомба-Питер" за предоставленные диски.





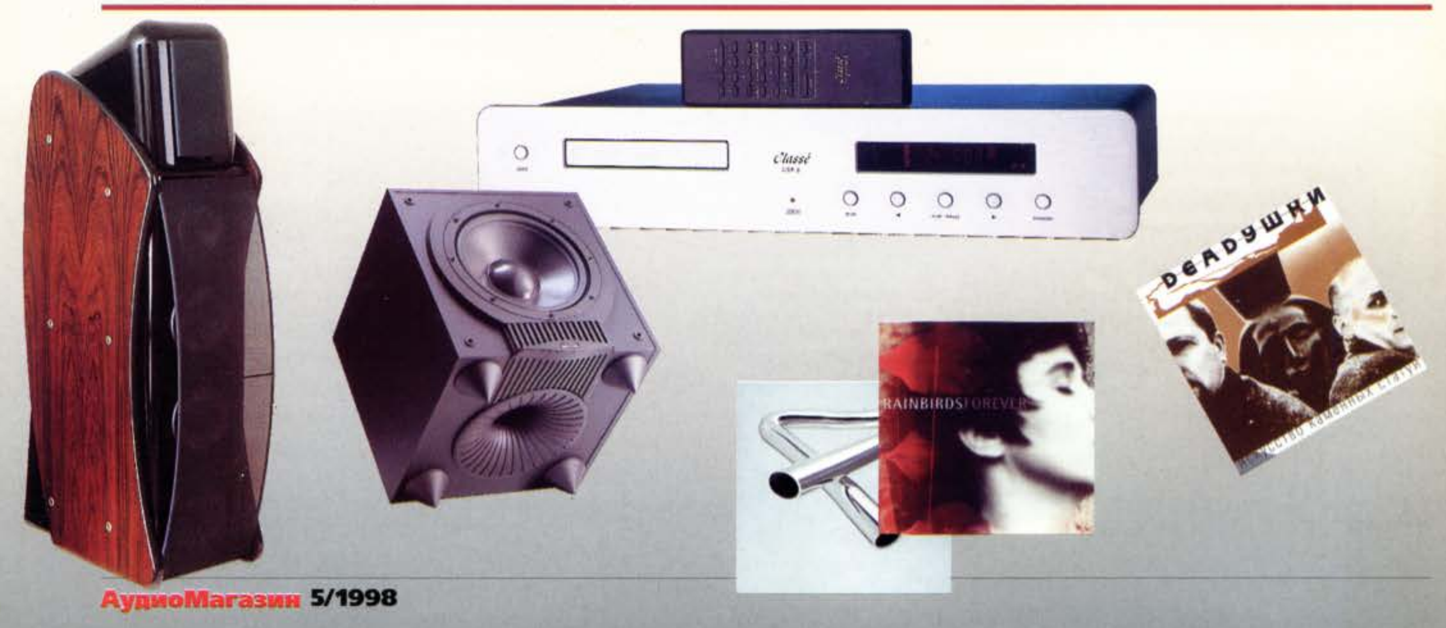
Содержание

Почта

Новости

Выставки

Испытательный стенд





Справочник

Гостиная „Фонограф“

Аудиоклуб

Домашний кинотеатр

Музыка








ПАНОРАМА



▶ ▶ ▶

Сочинение на тему отечественного hi-fi

К 20-летию появления в свободной продаже катушечных магнитофонных приставок класса hi-fi „Маяк-001 стерео" в фирменных магазинах „Орбита" гг. Москвы и Киева 30 августа 1978 года

Любителей послушать и попаять 20 лет назад больше интересовал, наверное, тракт [воспроизведения] от зарождения сигнала <...> до линейного выхода. Связано это было, скорее всего, с различным характером звучания разных линейных источников с одним и тем же усилительным устройством и акустикой. Если с „винилом" дела тогда обстояли достаточно хорошо, то магнитозапись по тем временам оставляла желать много лучшего. По крайней мере, в 1977 году [ничто] не заставляло сомневаться в этом нас, в то время еще студентов, когда в завершение вечера сравнительного прослушивания современных магнитофонов в тот же усилитель включался линейный выход тогда уже двадцатилетнего лампового „Гинтараса". Результат поражал неповторимым качеством звучания. (Понятна сейчас страсть к ламповым [выходным каскадам проигрывателей] CD и предварительным усилителям.) Становилось ясно, что прогресса никакого, только хуже. Все жили в ожидании магнитофонной приставки класса hi-fi.

В мае 1978 года мне, молодому выпускнику факультета приборостроения МВТУ им. Баумана, пришлось работать регулировщиком радиоаппаратуры в Ханженковском филиале Донецкого завода „Топаз" в г. Макеевке, на который в Министерстве промышленности средств связи СССР пал выбор начать мелкосерийное производство блоков электроники к „Маяку-001". Надо сказать, что со времени знаменитейшей международной выставки „Связь-75" в Сокольниках, где впервые демонстрировался этот аппарат, прошло три года, а выпуск их так и не был налажен.

Шесть месяцев, проведенных в Киеве пока у нас готовился участок, многому научили меня, который [раньше] в этой области занимался только повышением помехозащищенности тракта воспроизведения переносных катушечных магнитофонов.

Битва с величиной регулярных и нерегулярных шумов транзисторов, [с] нелинейными искажениями и армянскими электролитическими конденсаторами в сочетании с приобретенным мастерством субъективной оценки качества звучания и умением паять выковала из макеевских ребят классных регулировщиков аппаратуры hi-fi.

Производство этих приставок к августу 1978 года возросло до нескольких сотен в месяц, что позволило выбросить их на „официальный" рынок. Начальство не забыло перевести меня на „повышение", в руководители технологии изготовления и регулировки этих блоков, с 450 р. на 940 р. в месяц, что заставило меня сразу же уйти из профессионалов, отправиться на родной Север и заниматься hi-fi уже на любительском уровне, поскольку флюиды от схемотехники „Маяка-001" уже не давали покоя.

Действительно, его тракт воспроизведения был решен великолепно: высокая отдача современной головки воспроизведения и непосредственная связь ее с усилительным трактом на малошумящих транзисторах почти удаляли вуаль до уровня шума ленты и делали безумно плотными басы <...>. Наличие компенсатора переходных сигналов во входном тракте усиливало стереоэффект. Качество воспроизведения было заложено на несколько лет вперед, хотя схемотехника была откровенно содрана со швейцарского „Revox A-77".

Выпотрошенная мной „Орбита-204" со встроенными усилителями воспроизведения от „Маяка-001" и два параллельных „Брига" с четырьмя „Корветами" долго заводили наши дискотеки.

За границей появились первые CD, а мы по-прежнему писали с „винила". Весь этот тракт: головка ЭПУ — усилитель-корректор — входной усилитель записи магнитофона — усилитель корректирующий записи — выходной каскад записи — головка записи — представлялся чем-то тяжеловесным и вообще некорректным. Так и хотелось, как по А. Райкину, „перейти с полупроводников на проводники". Идея пришла в 1982 году: совместить функции усилителя-корректора ЭПУ и корректирующего усилителя записи, учитывая, что ЭДС звукоснимателя сама имеет АЧХ, и исключить входной усилитель записи.

Эксперименты показали, что регулировку уровня записи можно вообще исключить, настроив весь тракт записи под ЭДС головки звукоснимателя ЭПУ.

В итоге глубина коррекции суммарной АЧХ нового усилителя-корректора записи заметно уменьшилась, что позволило надеяться на большую динамику сигнала и еще на кое-что. АЧХ в области высоких частот для скорости 4,76 см/с оказалась линейной, а ее глубина меньше, чем для скорости 19 см/с, что вообще замечательный [повод] для перехода на кассеты. А весь электронный тракт записи от головки звукоснимателя ЭПУ до универсальной головки оказалось возможным сделать на одном операционном усилителе (см. описание Авторского свидетельства). Этот способ записи я так и назвал: „С головки на головку".

Пробная запись с отечественного ЭПУ „Электроника-012" на действующем макете состоялась 16 июня 1984 года. Под рукой не оказалось диска любимого „Rolling Stones". „Портрет" Клавдии Шульженко вполне подошел для этого, особенно одноименная вещь, тогда совсем недавно записанная в современной студии с оркестром. Результат потряс доселе неслыханной прозрачностью звучания с ленты. Омрачен он был лишь тем, что в этот день К. И. Шульженко скончалась...

В дальнейшем многие, даже и не слишком искушенные в качестве звучания, признавали [отличие] магнитозаписей, сделанных таким способом. Мнения сводились примерно к следующему: слышно отчетливо все и в то же время отчетливо раздельно. Такова оказалась награда за минимизацию электронного тракта обработки малого сигнала.

Теперь, имея такой высококачественный линейный выход, можно было приниматься за следующий усилительный тракт: предварительный усилитель и усилитель мощности, применив тот же принцип замены „полупроводников на проводники".

Прослушивая различные предварительные усилители через оконечный усилитель мощности старого транзисторного „Брига", в котором честно убраны все фликкер-шумы, можно убедиться, насколько эти самые предварительные усилители могут испортить сам полный усилитель мощно-

сти. Сравнивая же оконечные усилители мощности между собой, можно прийти к выводу, что первая модификация оконечного усилителя мощности „Брига" лет на 20 опередила время.

С появлением эквалайзеров высшего класса, таких как „Орбита-002", „Прибой-014", стало возможным подключать их через пассивные регуляторы уровня к оконечным усилителям мощности и сравнивать их с родными предварительными усилителями полных моделей. Оказалось, что они только все портят. Оперативно обойти их в большинстве отечественных моделей не представляется возможным. Исключение составляет, наверное, только „Электроника УМ-08", имеющая регуляторы уровней на входе оконечного усилителя мощности. В этом плане блоки усилителей мощности с пассивными регуляторами уровней на входе — истинный рай для аудиофилов, что подтверждается большим количеством зарубежных моделей, описываемых на страницах вашего журнала, а при известных требованиях к кабельным соединениям и контактам разъемов делает бессмысленными сложные коммутационные устройства типа предварительных усилителей.

А. Коновалов, г. Ухта



Являясь постоянным читателем вашего журнала, хочу обратиться к вам с некоторыми предложениями и вопросами.

Предложение 1. Ввести в вашем журнале раздел „Обзор LP-дисков".

Попробую объяснить почему. Дело в том, что истинных любителей аналогового звучания гораздо больше, чем кажется. Согласен, что нас всего около 30 процентов от всего „аудиофильного братства", но мы тоже имеем право существовать! Пусть обзор будет не в каждом номере „АудиоМагазина", а хотя бы через номер или один раз в квартал. Мы — аудиофилы всех степеней и всех возрастов, и этому будем рады.

Вопрос 1. Стоит ли покупать фирменные грампластинки (американского или английского производства), если проигрыватель LP принадлежит к „бюджетной" стоимостной категории („Technics SL-22 BD" и др.)?

Стоит пояснить, что приобрести проигрыватель более высокого класса не представляется возможным. Среднюю заработную плату по России [вы сами знаете]. Отсюда вывод, что многим любителям звучания LP не под силу приобрести аудиоаппаратуру высшего качества <...> (hi-fi, high end). Поэтому приходится обходиться проигрывателями грампластинок, приобретенными еще в СССР („Вега", „Арктур" и др.), либо проигрывателями из „бюджетной" стоимостной категории („Technics", „Sony", „Pioneer" и др.).

Вопрос 2. Стоит ли покупать дополнительные блоки для модернизации проигрывателя LP, если аппарат принадлежит к „бюджетной" стоимостной категории?

Имеются в виду „бочонки" фирмы „Musical Fidelity". В частности, предусилитель-корректор MM/MC „X-LP" фирмы, указанной выше. Как поведет себя проигрыватель LP, если в тракт подключить ламповый буфер класса А „X-10D" (можно включить в линейные цепи предусилителя, усилителя мощности и т. д.)? Другими словами, стоит ли вообще модернизировать проигрыватель LP, принадлежащий к „бюджетной" стоимостной категории? Если нет, то неужели придется проститься с „живым" звучанием винилового диска? А так не хочется!

Вопрос 3. В чем различия [между] фирменными LP и LP аудиофильного качества?

Что касается цены, то фирменные грампластинки в два раза дешевле <...>. Если обычные LP стоят $15, то пластинки аудиофильного качества стоят уже $30–35. Например, если пластинка группы „Pink Floyd" „Atom Heart Mother" в обычном варианте стоит $15, то этот же диск, только аудиофильного качества, уже стоит $28–30, в чем причина? Может, разница в самом процессе изготовления виниловых дисков? Или условия записи различные?

Вопрос 4. В чем различия [между] фирменными CD и CD аудиофильного качества?

П. Николаев, г. Москва



1. Фирменные грампластинки любого производства покупать стоит. Задуматься следует лишь при покупке „аудиофильных" (как вы их называете) LP. Они выпускаются под разными марками (см. „АМ" № 1 (18) 98, с. 46 с учетом „АМ" № 2 (19) 98, с. 3), на них (хотя и очень редко) могут встретиться канавки, записанные с большой амплитудой. У дешевых головок звукоснимателей с невысокой гибкостью подвижной системы возникнут нелинейные искажения, вплоть до отрыва иглы от канавки при номинальной прижимной силе.

2. О корректоре „Musical Fidelity X-LP" С. Куниловский писал в № 4 (21) 98.

Корректирующий усилитель — самый ответственный компонент в формировании звука. Посредственный корректор испортит звучание любого проигрывателя. Если Вы пользуетесь встроенным корректором проигрывателя „Вега", то уберите коммутационные электронные ключи, они существенно портят звук.

3. Однозначно на этот вопрос ответить трудно. Частично я его уже рассматривал в нашем журнале („АМ" № 1 (18) 98, с. 46). „Аудиофильное качество"— термин наполовину фольклорный, он распространяется и на аналоговые записи 1950–60-х годов, выпущенные на современных LP с применением сложных технологий, под него же подпадают, к сожалению, и цифровые записи, преобразованные в аналог. Отсюда и различные звуковые „привкусы" и впечатления.

4. В компакт-дисках часто бывает и наоборот — современную запись и сведение каналов делают в аналоговом виде, а затем преобразуют в цифру — AAD. Естественно, выпускаются достаточно высококачественные компакт-диски и с прежних аналоговых источников, а также полностью цифровые (DDD) со сложными программными „накрутками" и звуковыми эффектными приманками. Дело вкуса.

Цену определяют различные факторы: для LP одним из главных факторов качества (соответственно и стоимости) является малое количество оттисков, отпечатанных с одной матрицы. А процесс изготовления хорошей матрицы весьма сложен и дорог. Кроме того, дорого стоит длительный и кропотливый процесс фрагментарной многоканальной записи с неоднократными дублями. В результате — ирония судьбы — на высококачественных фонограммах часто встречается посредственное исполнение. Это обусловлено двумя причинами: во-первых, талантливым музыкантам трудно удержаться в хорошей исполнительской форме при таком продолжительном производственном процессе записи; во-вторых, на подобные суперфонограммы фирмы редко приглашают „дорогих" исполнителей высокого класса, считая, что поклонники броского яркого звукового портрета музыкального произведения весьма снисходительны к его музыкальной сущности — душе. Длительный личный опыт пока не опроверг этого мнения.

Буду рад, если эти краткие штрихи, как-то относящиеся к поставленным вопросам, помогут Вам лучше ориентироваться в лабиринте меломано-аудиофильского бытия.

В. Зуев

Аудиофильные LP бывают двух видов: подготовленные заново „старые" записи и новые записи, в которых упор делался на качество звука.

Для „аудиофильного" возрождения делают новую матрицу-оригинал и, соответственно, штамповочные матрицы. (Серийные LP тиражируются с существующих штамповочных матриц.) Подготовка новой матрицы включает в себя розыск мастер-лент (или их копий), пре-мастеринг (установка уровня и коррекции для нарезки матрицы-оригинала). При этом могут привлекаться высококвалифицированные кадры (инженеры, работавшие еще с оригиналом, тогдашние музыканты и продюсеры плюс нынешние продюсеры ремастеринга). Печать дисков делается малыми тиражами и, как правило, на тяжелых 180-граммовых дисках из нового винила (не из вторсырья). Отсюда разница в цене.

Аудиофильные CD возникают примерно таким же путем, только новые записи тут встречаются чаще. Небольшие фирмы грамзаписи собирают хорошо звучащий тракт, обычно с минимумом обработки сигнала, с ламповой техникой и так далее, и приглашают малоизвестных исполнителей. Подготовка такого диска обходится недорого, но, так как он выпускается малым тиражом, себестоимость его велика. Все же по розничной цене „аудиофильские" диски с новыми исполнениями мало отличаются от обычных.

Есть еще CD с золотым покрытием, которые дороже из-за технологии производства.

Приведем примеры фирм, выпускающих „старые" записи на виниле, скажем так, в улучшенном варианте: „Mobile Fidelity Sound Lab" (джаз, рок), „Decca", „EMI" (рок, классика), „EMI"/„Testament" (классика), „Analogue Productions" (классика, джаз), „Telefunken" (классика), „Warner Bros", „Blue Note" (джаз), „MCA", „Alto Pop" (рок, поп).

Новый цифровой мастеринг — вещь сейчас модная, и такие CD выпускают многие фирмы, в том числе крупные: „Elektra", „Columbia", „DCC", „JVC Music/XRCD", „Rykodisc", „Analogue Productions", „Blue Note", „Classic Records" (из каталогов „Columbia", „London", „Mercury Living Presence", „RCA Living Stereo", „Verve"). Новые записи, сделанные „аудиофильными" методами, выпускают „Chesky Records", „Clarity Recordings", „John Marks Records", „Stereophile", „Sheffield Lab", „Reference Recordings", „Pope Music", „Golden String", „JVC Music/XRCD", „AudioQuest Music", „Linn", „Naim", „MA Recordings", „Waterlily Acoustics", „BIS" и другие.

Компакт-диски с золотым покрытием выпускаются фирмами „MFSL", „Pope Music", „Golden String", „Rykodisc"...

С. Таранов



С большим интересом читаю „АМ". Однако очень часто, прочитав отчет об испытаниях того или иного компонента, посмотришь на его цену и сразу становится ясно: это не для меня.

Я отнюдь не призываю экспертов „АМ" отказаться от тестирования дорогой аппаратуры и переключить все свое внимание на „доступный" hi-fi. ...Читать статью о том, как прекрасно „поет" усилитель стоимостью около $10000, несомненно интересно, но с практической точки зрения эта информация не имеет особой ценности, так как наверняка очень немногие могут позволить себе приобрести такой аппарат. Поэтому хотелось бы все-таки видеть в „АМ" больше обзоров аппаратуры стоимостью до $1000, которые действительно будут служить для читателей „АМ" „руководством к действию" и помогут избежать ошибок при покупке того или иного блока и [при] компоновке системы в целом.

Кроме того, было бы небезынтересно узнать, как в настоящее время идут дела у отечественных производителей аппаратуры класса hi-fi и как выглядит их продукция на фоне зарубежных аналогов.

А. Советкин, г. Пенза



Сначала несколько слов о журнале. Приятно, что журнал имеет собственную философию и несет [в массы] идеи hi-fi с чертами загадочной русской души.

Интересны интеллектуальные размышления, иногда представляющие некий сплав мистицизма, элементов квантовой механики и психоанализа. Впрочем, игра ума сама по себе интересна.

Такого вы не прочтете ни в „Hi-Fi Choice", ни в „What Hi-Fi?", ни в „Stereophile". Хотя „Hi-Fi & Music", с более технократичным подходом, по-своему хорош. Итак, после традиционной прелюдии несколько вопросов.

1. Известно, что разделение оконечных усилителей на моноблоки является популярным в hi-fi- и hi-end-технике. Уменьшаются взаимодействие каналов, помехи, улучшается динамика и т. д.

Почему для достижения подобного результата не характерно разделение

THE NEW Q SERIES FROM KEF

Звездный звук для домашнего кинотеатра





Разработанная и запатентованная уникальная технология Uni-Q позволила компании KEF производить акустические системы, значительно превосходящие технологии других производителей и идеально подходящие для систем домашнего театра.

Это смелое утверждение. И вот его обоснование.

Головка Uni-Q, являясь точечным источником звука, позволяет воспроизводить звук с высокой точностью во всем диапазоне частот и имеет значительно большую зону стереоэффекта .

Центральный канал Q95C передает вокал и речевые диалоги настолько естественно, как никогда раньше.

Не удивительно, что напольная модель Q35 в тесте журнала WHAT Hi-Fi получила награду пять золотых звезд, а в статье упоминалась как "трехмерная", "на уровне ощущений прикосновения", с разрешением "уровня Hi-Fi, которому нет равных".





ДИЛЕРЫ:

Ангарск	Интехсервис (395 18) 32 770
Барнаул	Корг (3852) 23 7967
Барнаул	Эльдорадо (3852) 23 0366
Березники	Эльдорадо (34 242) 35 951
Волгоград	Джук Бокс (8442) 37 8283
Воронеж	Техно-Арт (0732) 72 0171
Екатеринбург	Реал (3432) 43 3821
Екатеринбург	Эльдорадо (3432) 51 7148
Ижевск	Эльдорадо (3412) 22 8382
Иркутск	Василиса (3952) 27 6319
Йошкар-Ола	Эльдорадо (8362) 12 0912
Казань	Эльдорадо (8432) 57 3693
Киев	Ортемир (044) 212 2913
Минск	Видео-Про (0172) 27 2234
Минск	Телемаг (0172) 26 6652
Москва	AV Микс 724 0662
Москва	Аудиогалерея 917 4385
Москва	Диал Электроникс 916 0050
Москва	ДВМ Энтертейнмент 269 1754
Москва	Зенит Hi-Fi 268 0396
Москва	Кит 181 0204
Москва	Микродин 949 5989
Москва	Мир 152 4001
Москва	МХМ 290 6690
Москва	Норма Электроникс 330-2729
Москва	М-Видео 921 0353
Москва	Салон Звука137 3990
Москва	Солярис 953 0444
Москва	ТД ВВЦ 216 1564
Москва	Фортфокс 137 9219
Москва	Ярмарка на Рижской 288 6409
Мурманск	МКТИ (8152) 23 3004
Мурманск	Пять океанов (8152) 477 477
Набережные Челны	Эльдорадо (8552) 49 7172
Нижневартовск	Барс (3466) 23 5992
Нижний Новгород	Эльдорадо (8312) 33 4612
Новосибирск	Music Land (3832) 10 1282
Новосибирск	Эльдорадо (3832) 22 7809
Норильск	TV-сервис (3919) 22 5522
Омск	Эльдорадо (3812) 31 5602
Пермь	Эльдорадо (3422) 45 4372,
Ростов-на-Дону	Грифон(8632) 66 9564
Самара	Bosch & Simens (8462) 33 3454
Самара	Энон (8462) 63 75 91
Самара	Эльдорадо (8462) 42 3182
Санкт-Петербург	Новый Колизей (812) 235 0727
Санкт-Петербург	Эльдорадо (812) 54 18872
Саратов	Аэлита (8452) 51 35 99
Саратов	ARM (8452) 50 3121
Северодвинск	ЛЭНД (81842) 4 0767
Тольятти	Панорама звука (8469) 35 1588
Тольятти	Эльдорадо (8469) 32 4179
Тула	КВИК (0872) 36 2509
Тула	Тройка (0872) 33 2472
Тюмень	Нирвана (3452) 35 6824
Уфа	Нота Прима (3472) 24 9561
Челябинск	Эльдорадо (3512) 49 4455





TRIA International, Ltd.
Exclusive distributor

на моноблоки предварительных усилителей, за редким исключением? Слишком дорого или просто не имеет смысла?

2. Насколько оправдано использование „NAD 312" в качестве предварительного усилителя в паре с „NAD 214" в системе „Marantz CD-63 Mk II K.I.S."– „NAD 312"– „NAD 214"– „B & W DM-602"? Обязательно ли покупать предусилитель типа „NAD 114" или можно оставить „NAD 312" (или посоветуйте что-то еще до $600)?

3. Имеют ли преимущество перед сетевыми фильтрами типа „Пилот" (который аудиофилы, как известно, не жалуют) рекламируемые как специально созданные для аудио- [и] видеотехники фильтр и кондиционер „Genesis"? (Даже если выкрутить из них все неоновые лампочки, включить индивидуально для каждого источника, а линию питания проложить от трансформаторной будки.)

А. Мищенко, г. Новосибирск



Моноблок — это не только разделение всего, что только можно, но и определенная дань моде. К тому же моноблоков можно использовать один, три, пять — а вовсе не обязательно два.

При правильном построении, правда, немоноблок моноблоку почти ни в чем не уступает. Правильное — это с отдельными емкостями силового фильтра по питанию, еще лучше — и с отдельными выпрямителями электропитания, еще лучше — с отдельными обмотками трансформатора, еще лучше — с отдельными трансформаторами. А это — уже моноблок.

Проблемы силового электропитания в предварительном усилителе не существует. Поэтому и моноблоки не актуальны.

„Предварилка" у „NAD 312" откровенно хуже, чем „NAD 114". Если „NAD 214" уже есть, все же лучше докупить „114", а „312" оставить, скажем, для тылов. „B & W DM 602" для подобного комплекса откровенно слабоваты.

Про фильтры: для маломощных потребителей „Genesis" хорош и нужен. Он лучше, чем „Пилот". Для мощного УНЧ нельзя дать рекомендаций, так как все зависит не от УНЧ или фильтра, а скорее, от состояния электросети. Продолжаю придерживаться мнения, что для большинства сетей и УНЧ фильтр вреден.

К. Никитин

Возможность включить оба усилителя в режиме bi-amping очень заманчива, тем более что у „B & W DM-602" есть раздельные входные клеммы НЧ- и ВЧ-полос. Усилитель „NAD 312" можно использовать на ВЧ-полосы, выход его предварительного усилителя подать на „214", который подключить к НЧ-клеммам акустических систем.

С. Таранов



Постоянно читаю ваш журнал и считаю его лучшим в стране. С большим уважением отношусь к авторам публикуемых материалов и регулярно перечитываю наиболее интересные статьи. В результате у меня возникло несколько вопросов и замечаний, заставивших взяться за перо.

В последних номерах журнала читатели все больше выражают претензии по поводу неконкретных и расплывчатых рецензий на прослушиваемую аппаратуру. В определенной части я с ними согласен и хочу добавить, что, насколько скупы и простоваты (в смысле изучения музыкальности) результаты прослушиваний, скажем, в „Stereo & Video", настолько они витиеваты и туманны в „АМ". Видимо, нужно искать золотую середину и особо не увлекаться ни одним, ни другим.

Наверное, „АМ" не стоит совсем отказываться от обзорных тестирований нескольких недорогих аппаратов (в „АМ" таких обзоров все меньше) в пользу одного-двух представителей манящего, но недоступного high end. Как показывает почта, читателям интересно и то и другое.

Не очень порадовало тестирование комплекта „Cambridge Audio TRAC 1", „Cambridge Audio A3", „Gale 5". Из очень краткой рецензии следует, что эта аппаратура так себе и музыкальные способности у нее средненькие. По звучанию всего комплекта дается заключение, по сути дела, каждому [компоненту] в отдельности. Считаю, что нужно было, хотя бы кратко, прослушать проигрыватель, усилитель и АС с контрольным трактом для выявления индивидуальных особенностей. Конечно, еще лучше тестировать комплекты, основанные на ранее прослушанных и специально отобранных компонентах (хотя и понимаю связанные с этим трудности).

Очень жаль, что со страниц „АМ" пропала интересная рубрика „Сделай сам". Хочу выразить благодарность за „Суперприбой". Сделал его, за неимением „Прибоя", „с нуля" на лампах 6С19П (по две в плечо), так сказать, в экспериментальном порядке, особенно не настраивая режимы и не подбирая лампы. Повозиться пришлось с расчетом и изготовлением выходных трансформаторов, со схемой питания. По причине не очень высокой чувствительности АС („Revolver Beretta", 87 дБ/м, 6 Ом) пришлось выбрать режим усиления АВ для получения выходной мощности около 20 Вт. Что удивительно, усилитель заработал сразу и без проблем. Полное отсутствие каких-либо слышимых искажений, призвуков, шумов и фона! Звук значительно изменился в лучшую сторону, приобрел рельефность, какую-то осязаемость, бархатистость что ли, количество басов уменьшилось, но они стали значительно подвижнее (и перестали бубнить). Замечательно, например, заиграли диски AAD Армстронга, Питерсона и Эллингтона, которые с транзисторным усилителем звучали как-то невыразительно и скучно (можно сказать, „уставревше"). Думаю в пару к нему сделать ламповый предусилитель с трансформаторным выходом на основе схемы лампового усилителя для наушников („АМ" № 2 (13) 97) на лампах 6Н23П и 6П14П в триодном включении. Выходной трансформатор попробую изготовить на основе рекомендаций, данных в статье.

Уверен, ваши эксперты могли бы рассказать еще много интересного и полезного, несмотря на желание части читателей „АМ" видеть описание звучания только готовых фирменных аппаратов. Но не каждый имеет возможность купить хорошую дорогую аппаратуру (к которой „Суперприбой" по конструктивному замыслу и техническим решениям, безусловно, относится). А попробовать изготовить что-либо самому в традициях и схемотехнике ведущих фирм достаточно интересно, тем более если не требуется очень больших затрат времени и денег. К тому же результат иногда превосходит все ожидания.

Так как выполненные на триодах ламповые усилители обычно обладают невысокой выходной мощностью, хотелось бы на страницах „АМ" увидеть рекомендации по подбору подходящих [для работы с ними] АС невысокой стоимости, позволяющих тем не менее достаточно полно оценить преимущества лампового звука. Ввиду того что такие усилители и так имеют невысокую отдачу на низких частотах, желательно, чтобы это были АС с внутренним объемом не менее 12–15 л примерной стоимостью $300. Предлагаю примерный круг претендентов: „Tannoy Mercury 2", „Mission 732" или „701", „KEF Coda 8", „Infinity Ref 11i", „Acoustic Research HO-206", „Klipsch KSB 1.1 (2.1)", „TDL RTL-1" или „Nucleus 3", „Paradigm 4se

Mk 2“, а также некоторые другие АС. Понимаю, что требовать от АС такой цены чего-либо особенного не приходится, что чувствительность их маловата для ламповых усилителей, но все же. Не обязательно проводить подробные тестирования, достаточно краткого обзора с расстановкой акцентов — эти АС лучше звучат на роке, эти — на джазе и классике, а вот те для ламповых усилителей не подходят вовсе, у этих — отличные средние и высокие частоты, а те обладают более основательным басом. Безусловно, лучше выбирать аппаратуру самому, а не полагаться на советы экспертов (пусть и квалифицированных). Но для начала нужно определить круг из 3–5 [аппаратов], которые наиболее полно отвечают предъявляемым требованиям.

Продолжая тему, интересно также узнать ваше мнение о создании самодельных акустических систем на продаваемых московским салоном „Наутилус“ динамиках „Seas“ и „Scan Speak“? Возможно ли получить что-либо стоящее или, как говорится, овчинка выделки не стоит?

В. Пофтальный, г. Вологда



Удовлетворить многообразие потребностей читателя можно лишь многообразием подходов к тестированию. Среди этих подходов мне наиболее симпатичны:

— тестирование комплекта в целом;

— тестирование элемента в известном (широко применяемом, подробно описанном во многих предыдущих публикациях и т. п.), но не обязательно „референсном“ тракте;

— тестирование комплекта в сопряжении со многими достаточно знакомыми читателям компонентами, например проигрывателя CD с тремя-четырьмя усилителями или усилителя с тремя-четырьмя АС, с целью „высеять“ характерное для тестируемого компонента начало. А каково мнение читателей?

К. Никитин



[...]

Прошу вас уделять больше внимания стойкам под аппаратуру и колонки. На что нужно обращать внимание при выборе стоек? Не забывайте и о таких приятных мелочах, как шипы, конусы, демпферы, средства [по уходу] за техникой.

В одном из писем читатель предложил подвешивать колонки к потолку, дабы их вибрация не передавалась аппаратуре через пол. В ответ спешу предложить сделать все наоборот. Приподняв на два-три сантиметра над полом, прикрепите стойку под аппаратуру к капитальной стене. Крепить следует вертикальные дальние трубы насквозь как минимум 100-миллиметровыми болтами с разжимной цангой (по болту в каждый угол). Между стеной и трубой в местах крепления рекомендую проложить шайбу из плотной резины (во время монтажа не забудьте воспользоваться строительным уровнем, чтобы после закрепления полки были горизонтальны). Если у вас есть капитальная стена [и] конструкция стойки позволяет реализовать этот способ, то вам остается приобрести четыре болта и вибрация пола впредь не будет мучить ваши компоненты.

Большое спасибо вам за то, что вы помогаете разобраться не только в самой технике, но и в том, для чего она предназначена, то есть в музыке!

Д. Лебедев, г. Санкт-Петербург



„АМ“ публикует на правах рекламы статьи Андрея Родионова „К вопросу о промышленной археологии“. Читаю с удовольствием.

На нашем рынке масса импортной аппаратуры — хорошей и разной, а радует [далеко не вся]. Может быть, вы скажете, что это стандартная проблема всех людей, небезразличных к Звуку и любящих Музыку?

Я воспитывался на аппаратуре „Яуза“, „Амфитон“, „Эстония“ и др., а из импортной на „Telefunken“, „Uher“, „Dual“, „Revox“, „Thorens“, „Tandberg“, „Grundig“, „Siemens“, источником которой были салоны радиоаппаратуры, „Березки“ и комиссионные магазины. В то время понятие „hi-fi“ применительно к зарубежной аппаратуре было не столь девальвировано, как сейчас. Не было тотальной халтуры и экономии в ущерб качеству и в угоду всеобщему удешевлению продукции. Такое впечатление, что современная аппаратура находится на другом потенциальном уровне относительно моделей прошлых лет. На сегодняшний день в условиях жесткой конкуренции на Западе и у нас выжили немногие, а сохранили свою индивидуальность единицы. Мы узнаем о появлении новых торговых марок, едем на прослушивание, сравниваем, оцениваем, постоянно собираем *свою* систему, подбирая то одно, то другое. Якобы помогают нам в этом специализированные журналы.

Понимаю, что рынок hi-fi-аппаратуры „second hand“ невелик и фирм, производящих добротную классическую технику, осталось совсем немного. Но неподдельный интерес к этому сектору рынка есть, и с годами он становится все сильнее.

Очень хорошо, что в „АМ“ появлялась информация об истории фирм и этапах разработки аппаратуры, но, к сожалению, этих материалов все равно мало. Предлагаю по аналогии с некоторыми из европейских журналов сделать страничку „Hi-fi-классика“, где можно было бы увидеть рецензии на аппаратуру прошлых лет от знаменитых фирм, снятую с производства либо выпускаемую до сих пор.

Очевидно, что журналам выгодно размещать рекламу или заказные статьи и не тратить свой объем на всякое старье. Но что стоит журнал без своего читателя?

Недавно мне довелось увидеть систему, состоящую из старомодных компонентов и акустики, и я нашел то, что искал всегда. Анализировать аудиотракт совсем не хотелось; я просто слушал, слушал, слушал.

Р. Лаптев, г. Москва



Возможно, вас заинтересует информация о рок-опере (мы всегда называли ее так) „Война миров“, о которой спрашивал ваш читатель В. Бухтояров („АМ“ № 4 (21) 98, с. 9). Название ее звучит примерно так: „Jeff Wayne's musical version of «The War of the Worlds»“. Записывалась опера с мая 1976 по июль 1977 года, где именно, можно уточнить. Впервые была издана на LP в июне 1978 года. На CD опера была выпущена в 1985 году фирмой „Sony Music Entertainment Inc.“ (COL CD96000). Полная версия занимает два компакт-диска (в принципе, есть и сокращенная версия); в красочном буклете приведены иллюстрации, тексты песен и описание событий в изложении журналиста — героя романа, а также информация об исполнителях рок-оперы и их фотографии. Могу добавить, что прекрасные иллюстрации к роману есть также и в каталоге немецкой фирмы „Repertoire Rec.“, переиздающей альбомы многих малоизвестных рок-групп конца 1960-х — 70-х годов. Правда, насколько я знаю, рок-оперу „Война миров“ они не переиздавали.

Б. Кириллов, г. Санкт-Петербург

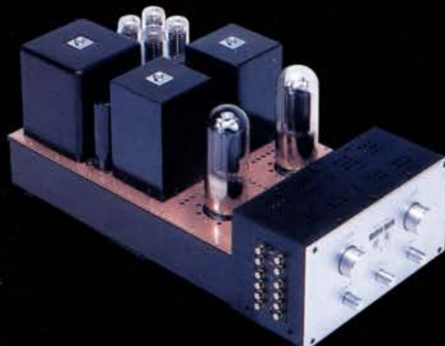
Редакция оставляет за собой право редактировать и сокращать письма читателей. Мы не имеем возможности давать телефонные консультации. Пожалуйста, обращайтесь к нашим экспертам по почте.

Как прекрасна и гармонична пятая часть "Пасторальной" симфонии Бетховена. Особенно прекрасно исполнение этой симфонии Артуро Тосканини в то время, когда великому маэстро было уже 85 лет. Эта картина как наяву стоит у меня перед глазами: его трактовка этого произведения преисполнена необыкновенного изящества, такое приходит лишь с возрастом и опытом. Фантазия маэстро рисует нам прелестные картины, в которых словно ангелы играют в раю. Исполнение так совершенно, что эта сцена будто стоит у меня перед глазами, в любой момент я смог бы вновь вызвать ее в своей памяти. Когда ты слушаешь это произведение в исполнении маэстро Тосканини, то погружаешься в нежные звуки струнных инструментов и ощущаешь себя гуляющим по Млечному Пути и равным небожителям.

Я хочу рассказать о моем самом сокровенном желании. Я бы хотел, чтобы это великолепное, совершенное исполнение услышало как можно больше людей. Современные слушатели, привыкшие уже к стереофоническому звучанию, возможно, не будут удовлетворены качеством такой монозаписи, сделанной в 1952 году. Однако в этой старой записи есть такие места, которые просто невозможно почувствовать в более современных версиях. Например, практически невозможно ощутить гармонию струнных инструментов, слаженность и слитность их звучания. Я бы хотел возродить эти записи великого учителя Тосканини с помощью моей техники. Это моя мечта.

Хирояши Кондо

Как бы ни были совершенны материалы — нас волнует лишь, достигают ли они гармонии. (Audio Note)



M-10 PreAmp – „Он может определить 60 видов скрипок", Роберт Рей, Hi-Fi Review (Hong-Kong)
M-7Tube PreAmp – Это изделие соединило в себе все усовершенствования, сделанные за 20 лет работы над ним
Ongaku – Интегрированный усилитель. 27 ватт на канал
Kegon-m – моноблоки на основе ламп 300B
An-S6z,An-S7z – МС-корректоры
An-Vz, An-Spz – Серебряные кабели. Качество звука убеждает людей даже с очень высокими требованиями



Тел. (095) 959-1537 факс (095) 959-1531
Консультации, upgrade: тел. 720-5657
(без выходных, с 10 до 21)





Новости от дистрибьюторов и производителей

ИНФОРКОМ

Осенью 1998 года фирма „**Rotel**" выпускает несколько моделей декодеров для домашнего кинотеатра с возможностью декодирования сигналов „Dolby Digital". Во всех моделях предусмотрена установка дополнительного модуля для декодирования сигналов DTS. Среди новых моделей — декодер-процессор „RSP-985", декодер-предусилитель с тюнером „RTC-975" и декодер-предусилитель „SP-975". В комплект со всеми новыми изделиями входит новый программируемый пульт дистанционного управления „RR-939", который может управлять практически всеми компонентами „Rotel" и программируется на управление другими устройствами, например телевизором и видеомагнитофоном. Скоро поступит в продажу и более сложный пульт ДУ с жидкокристаллическим сенсорным дисплеем „RR-990"— его можно обучить новым командам с помощью любого другого пульта ДУ.

РОМАН/BLM

Фирма „Роман" объявляет о смене названия. Теперь эта производственная фирма из Санкт-Петербурга называется „**BLM**".

Основное направление деятельности фирмы: разработка и производство изделий, связанных со звукотехникой. Металлические стойки „RCD-001" для хранения компакт-дисков и подставки с мраморным основанием „RAS-200/700" под акустические системы теперь можно приобрести как в Петербурге, так и в Москве.

В настоящее время фирма „BLM" заменила трехточечное размещение основания подставок четырехточечным — с регулируемыми по высоте шипами для обеспечения лучшей устойчивости как подставок, так и акустических систем. При размещении АС слушатель имеет возможность установить колонки (при желании) не на шипы, а на специальные полусферы из пластиката.

РУССКАЯ ИГРА

Главная новость в торговой компании „Русская Игра"— появление нового названия в ассортименте предлагаемых акустических систем. Это продукция фирмы „**Acoustic Research**", имеющей славную и продолжительную историю. Свою первую пару колонок, названную „AR-1", конструкторы „Acoustic Research" предложили послушать экспертам еще в 1954 году. В наши дни фирма, поддерживая свою репутацию, выпускает три линейки относительно недорогих, но очень интересных акустических систем.

Главной из этих линеек является серия „HO" („High Output Series"— серия АС с высокой отдачей). Они отличаются высокой чувствительностью, магнитоэкранированием, расположенным сбоку басовым динамиком, а также роскошной отделкой. В серию входят 5 моделей: 2 напольные и 3 полочные АС. Кроме того, предлагаются АС центрального канала и 3 модели сабвуферов. Цены от $269 до $1149.

Второй по значимости является „Performance Series". Эти очень недорогие АС также магнитоэкранированы и обладают достаточной чувствительностью. В серию входят 5 моделей по цене от $199 до $699, а также АС центрального канала и сабвуфер.

Идя навстречу пожеланиям любителей домашнего видео, „Acoustic Research" в серии „The Edge Series" предлагает несколько готовых комплектов акустических систем для домашнего кино. Все АС этой серии магнитоэкранированы, могут крепиться на стену или на подставки, все они обладают широкой диаграммой направленности, и все производятся с отделкой двух цветов (белый и черный).

PAST AUDIO

Фирма „**Past Audio**" представляет этой осенью на российском рынке новые модели:

„M-7B2"— однотактный усилитель, 20 Вт, на четырех лампах 300B, бумажные масляные и слюдяные серебряные конденсаторы;

„M-7C"— однотактный усилитель, 18 Вт, на четырех лампах 6С4С или 6B4G;

„M-7"— однотактный усилитель, 25 Вт, на четырех лампах EL34, 6550 или KT88 для работы в низкочастотной полосе в системе bi-amping;

„EC-2"— стереофонический вариант 2-полосного лампового кроссовера на лампах 6Н8С (6SN7) с пассивными разделительными фильтрами 6 дБ на октаву, через октаву — 12 дБ на октаву, ламповый стабилизатор, бумажные масляные и слюдяные серебряные конденсаторы, регулировка тембра ВЧ;

„C-5M"— ламповый предварительный одноблочный усилитель, корпус в стиле „slim line", 5 входов, 3 выхода, лампы 6Н23П-ЕВ (6922), ламповый стабилизатор, бумажные масляные и слюдяные серебряные конденсаторы;

„SF-1"— сетевой суперфильтр в двух вариантах исполнения: 50 ВА x 2, 100 ВА, 400 ВА x 2 (питание 2-х моноблоков усилителя мощности); 50 ВА x 2, 100 ВА, 800 ВА (питание стереофонического интегрального усилителя).

ЧЕРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА

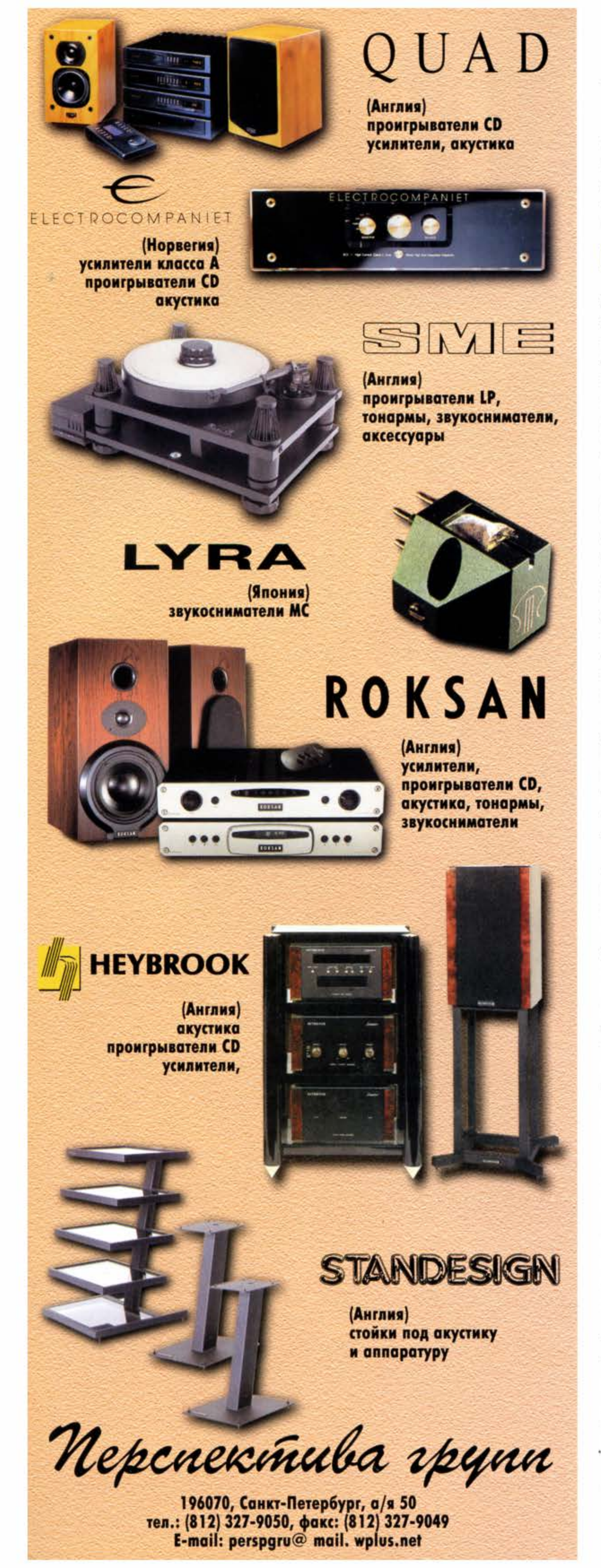
На постоянной демонстрации в московском high-end-салоне „Черная Жемчужина"— вся линия „**Balanced Audio Technology**" (эксклюзивно в Москве), усилители мощности „**Aragon** 8002", „8008ST", „8008BB", весьма интересные ламповые усилители „**Lieben**" производства Японии, компоненты **XTC**, „**Bryston**". Посетители, привыкшие видеть у нас акустические системы „**Tannoy**", „**Epos**", „**JMLab**", оценят новинки сезона: серии „Reference" и „500" фирмы „**Acoustic Energy**", мониторы „Solo" и „Duo" фирмы „**Platinum Audio**", а также впервые появившиеся в России и наделавшие столько шума в США акустические системы „Transcendence" фирмы „**Hales**".

A. P. TECHNOLOGY

Фирма „**Triad**" выпустила новую, более дешевую серию THX-сертифицированных акустических систем под названием „Bronze". В линейку входят акустические системы для правого и левого каналов — „InRoom Bronze LCR", которые также можно использовать и в качестве громкоговорителя центрального канала. Разработана и отдельная АС центрального канала — „InRoom Bronze Centre". Для тыловых каналов предназначены АС „On-Wall Bronze Surround". По традиции фирма выпустила данную серию как „InRoom" (обычные компактные колонки) и как „InWall" (для встраивания в стену). Цена около $3500 за комплект.

Компания „**ADA**" выпустила на рынок новый тюнер „Trinity". Это более дешевая версия выпускаемого уже несколько лет „MT-3000". Тюнеры „ADA" состоят по сути из трех тюнеров в одном корпусе, что позволяет при использовании данного устройства в многокомнатном комплексе каждому пользователю прослушивать свои станции и не мешать другому пользователю. „Trinity" может принимать радиопрограммы в диапазонах AM и FM („MT-3000" имеет еще и коротковолновый диапазон). Тюнер программируется с помощью специального программного обеспечения через PC.

Разработано также новое программное обеспечение для



программирования лучшего на сегодняшний день процессора для домашнего кинотеатра „Cinema Reference", выпускаемого компанией.

BARNSLY ESTATES LTD.

„Acoustic Energy" [www.acoustic-energy.co.uk] продолжает выпускать на рынок все новые модели АС с диффузорами НЧ-головок на основе алюминиевых сплавов, планомерно снижая ценовой ценз этих высокотехнологичных товаров. Сейчас пришел черед полочной модели „Aegis One" (чувствительность 88,5 дБ, корпус из плотной древесноволокнистой плиты MDF со стяжками имеет три варианта отделки: черный, розовое дерево или королевский бук). Однако самым интересным здесь является цена: за $275 (за пару) АС с металлическим НЧ-диффузором еще никто не предлагал. На проводимом журналом „What Hi-Fi?" ежегодном награждении лучших аудиокомпонентов в лондонском „Хилтоне" АС „Aegis One" была признана лучшей акустической системой 1998 года с присуждением титула „Best Buy'98".

„Acoustic Energy" также сообщает о снижении цен на high-end-серию „500"— напольные АС на базе НЧ/СЧ-головок с алюминиевыми диффузорами и ВЧ-головок с куполами из шелка, отделанные натуральным деревом, пользуются большим спросом. Это позволило увеличить объем производства и вследствие этого понизить себестоимость. Теперь „AE-505" можно приобрести за $1315 (ранее $1400), „AE-509"— за $1550 (ранее $1690), и наконец флагман серии „AE-520" ныне стоит всего $1895 (ранее $2200).

Кроме того, к концу года в продаже появится специальная модель тыловых АС для работы в системе домашнего кинотеатра. Двухполосная „AE-101" может быть смонтирована на стене, и ее ориентировочная цена не превышает $270 за пару.

„Balanced Audio Technology" [www.balanced.com] впервые предлагает предварительные усилители, изготовленные без использования ламп. Модели „VK-20" и „VK-40", как и все предусилители „BAT", построены по однокаскадной схеме без отрицательной обратной связи, буферов и повторителей, с использованием сверхбыстрых *n*-канальных полевых транзисторов. Цены в базовой комплектации: $2250 за „VK-20" и $4500 за „VK-40", дополнительно могут быть установлены многофункциональное дистанционное управление и высококачественный модуль корректора MM/MC. Стоимость каждого дополнения — $550.

Датская фирма **„Dantax"**, известная дизайнерскими находками в конструировании АС, объявила о начале выпуска „театральной" линейки компонентов. К концу года в продажу поступят ресивер с „Dolby Digital" и мощностью 5 x 110 Вт стоимостью $795, мультизонный проигрыватель DVD также за $795 и ряд других компонентов.

АС американской компании **„Hales Design Group"** [www.halesdesigngroup.com] — постоянные спутники усилителей „Balanced Audio Technology" на всех последних американских выставках — теперь представлены в России. Модельный ряд „Hales" состоит из двух серий: „Revelation" (цены до $2500) и новейшей „Transcendence" (до $10000).

На рынок России выходит продукция **„Tangent Acoustics"**. Английская фирма, которая в последнее время занимает лидирующие позиции на рынке Великобритании среди производителей недорогой акустики, поначалу будет представлена двумя напольными моделями: „Monitor 9" ($290) и „Monitor 11" ($335).

ТЕХНО-М

Фирма „Техно-М" заключила дистрибьюторское соглашение со швейцарской компанией **„KR Enterprise"**, производителем высокомощных триодов прямого накала для усилителей класса high end. После пяти лет кропотли-

вой работы по созданию на основе популярной лампы 300В триода нового поколения была выпущена лампа KR300BXS. Этот образец передовых технологий в первую очередь ценен тем, что полностью заменяет предыдущие разновидности 300В без каких-либо изменений в настройках усилителя. KR300 BXLS может быть легко установлена вместо известных триодов 211 и 845, что, однако, требует небольшой подстройки подаваемого на триод напряжения. Благодаря высокой степени разреженности воздуха внутри триода срок его службы увеличивается в 3 раза, кроме того, KR300BXLS работает на мощности, в несколько раз превышающей мощность обычных триодов. Необходимо также отметить, что триоды, произведенные компанией „KR Enterprise", изготовлены вручную, а каждая специально подобранная пара проходит тестирование на высококачественном оборудовании. Кроме того, компания „KR Enterprise" представила на российский рынок модели триодов, разработанные ранее,— KR302B, KR32B, KR52B, KR52BX, KR300B, а также лампы для каскадов предварительного усиления KR1 и драйверные лампы KR5.

В этом месяце в салоне была представлена первая партия ламповых усилителей фирмы „KR Enterprise". Например, однотактный полный усилитель „Model 18 BSI" на триодах 300BXLS стоит $3400. Мощность „Model 18 BSI"— 25 Вт на канал в чистом классе А, а его масса 40 кг.

ГИРОС

В планах общества „**Гирос**" намечен выпуск бескомпромиссной версии усилителя „Маг 3.5". В новой версии будут установлены два силовых трансформатора (принцип „двойного моно"). Значительно увеличится энергоемкость блока питания, в котором будут применяться электролитические конденсаторы „LCR" и пленочные полипропиленовые „Solen Fast". В наиболее ответственных цепях будут использоваться конденсаторы „MultiCap" (в качестве переходных). Лампы скорее всего также придется заменить.

Корпус нового „Мага" будет полностью выполнен из немагнитных материалов и задемпфирован. Усовершенствованию подвергнутся и выходные трансформаторы.

Естественно, что все это приведет к ощутимому увеличению цены, однако она не выйдет за пределы $1500.

A & T TRADE

Важная новость компании — открытие собственного сайта в сети „Интернет", адрес которого **www.athifi.ru** мы с удовольствием сообщаем читателям „АудиоМагазина". Несмотря на всеобщие трудности, мы постарались создать не просто информационную страничку, а полный каталог электронных блоков, акустических систем и кабелей, дистрибьютируемых „А & Т Trade", с их изображениями, описаниями и указанием розничных цен. Подобным образом представлена и аудиотехника для автомобиля. Кроме это-го, вы найдете адреса дилеров „A & T Trade" и новости от компаний-производителей аппаратуры.

Американская компания „**Solo Electronics**", известная ламповыми усилителями под маркой „Golden Tube", выпустила первый за свою историю процессор-предусилитель „GTX-1". ЦАП процессора обрабатывает сигнал формата 24 бит/96 кГц, при этом его динамический диапазон составляет 106 дБ. Процессор декодирует все популярные многоканальные форматы („Dolby Digital", DTS, „Dolby Pro Logic") и 2-канальный стереосигнал.

Отдельный (не связанный с ЦАПом, а значит, не вносящий шума) аналоговый регулятор громкости имеет 256 ступеней по 0,3 дБ. И аппаратная и программная части процессора рассчитаны на модернизацию по мере развития цифровых технологий (возможна перезапись программного обеспечения). Обучающийся пульт дистанционного управления может управлять максимум восемью компонентами системы. Возможно управление процессором через компьютерный интерфейс RS232. При том, что разработчики проявили серьезный „хай-эндный" подход, розничная цена процессора „GTX-1" не превысит $2500. Судя по тому что компания зарегистрировала торговую марку „Golden Theatre", у нее серьезные намерения в области домашнего кинотеатра.

Поступили в продажу новые декодеры „Dolby Digital": „ED-301" фирмы „**Onkyo**" ($486) и „MD-DD" фирмы „**AMC**" ($662). Оба могут работать в любой многоканальной (5.1) системе, декодируют „Dolby Digital", „Dolby Pro Logic" и 2-канальный стереосигнал, имеют сквозные входы всех шести каналов и режим сжатия динамического диапазона для ночного прослушивания. У „Onkyo" декодирование выполняет 24-битовый процессор „Motorola 56009", у „AMC"— „Zoran ZR 38500", программное обеспечение каждая компания разработала свое. Встроенного радиочастотного демодулятора у процессоров нет, что создает некоторые проблемы для владельцев проигрывателей LD. „MD-DD" снабжен пультом дистанционного управления и калибровочным микрофоном. „ED-301" работает без пульта, зато самостоятельно вычисляет необходимую задержку для всех каналов (у „MD-DD" задержка выставляется вручную). Кроме этого, он выполняет тембральную коррекцию по нормам THX (THX Re-equalisation).

СВ

Фирма „**Marantz**" представила на рынке СНГ записывающую модель проигрывателя CD „DR-700", причем записывать можно как на одноразовых (CD-R), так и на многоразовых (CD-RW) дисках. „DR-700" имеет автосинхронизацию, два цифровых (оптический и коаксиальный) входа, металлическую переднюю панель, пульт ДУ.

„**Yamaha**" продолжает расширять границы мира домашних аудиовидеоразвлечений. На этот раз фирма представляет свой уникальный CD-чейнджер и аудиовидеоресивер в одном корпусе — „EMX-100".

В комплекс входит чейнджер на 3 диска, ресивер мощностью 2 x 65 Вт (фронт), 25 Вт (центр) и 2 x 20 Вт (тыл) с процессором „Dolby Pro Logic", шестью программами звуковых эффектов („Dolby 3 Stereo", „Hall", „Arena", „Stadium", „Disco", „Mono Movie") и 5-полосный эквалайзер.

Свою дизайн-линейку „Classic line" „Yamaha" пополнила ресивером „RX-V10 Mk II" с 6-канальным входом для внешних декодеров „Dolby Digital", DTS или MPEG. Небольшой по габаритам (всего 280 мм в ширину) ресивер по техническим параметрам не уступает своим полноразмерным собратьям: мощность 3 x 60 Вт (фронт и центр) и 2 x 15 Вт (тыл), удобный ПДУ, большой информативный дисплей, выход на сабвуфер, регулируемый тембр, таймер, тюнер с RDS.

В АС центрального канала из нового комплекта акустических систем для домашнего кинотеатра „Yamaha AV-S7" встроен процессор „Dolby Pro Logic" с пультом ДУ и 40-ваттным усилителем. В комплект с широкополосными, магнитоэкранированными АС (2 для фронтальных каналов, 2 для тыловых и упомянутый громкоговоритель центрального канала) входит еще и активный сервосабвуфер.

По мнению немецкого журнала „Stereoplay", в категории АС стоимостью между DM1000 и DM2000 лучшими в 1998 году являются напольные трехполосные „**Canton Ergo 72DC**" (цена в России $796 за пару), в ценовой группе от DM2000 до DM5000 победителями стали напольные трехполосные „**Canton Ergo RC-L**" (цена в России $1290 за пару).

От редакции. *Информация, поступившая от производителей и дистрибьюторов, редактируется и сокращается. Ответственность за правильность публикуемых данных лежит на фирмах, их сообщивших.*



◆◆◆

Компактный вариант комплекта акустических систем для домашнего кинотеатра выпустила американская фирма „Atlantic Technology". Комплект называется „System 4.5" и состоит из шести компонентов: пары фронтальных АС, центрального канала, двух



тыловых АС дипольного излучения и активного сабвуфера со встроенным 150-ваттным усилителем. Рабочий диапазон частот акустических систем от 125 до 20000 Гц при неравномерности АЧХ ±3 дБ, уровень чувствительности 88 дБ/Вт/м. Частоты от 35 до 150 Гц воспроизводятся сабвуфером, в котором применен НЧ-динамик диаметром 250 мм в оформлении „акустический подвес" и встроенный усилитель, работающий в классе G. Розничная цена комплекта „System 4.5" в США – $1600.

◆◆◆

Универсальный пульт дистанционного управления создан совместными усилиями корпорации „Microsoft", компании „Harman International" и фирмы „Madrigal Audio Laboratories", выпускающей аппаратуру под марками „Mark Levinson" и „Proceed". Помимо того, что пульт, получивший название „IRIQ", имеет обширную библиотеку команд, позволяющую управлять самой разнообразной электронной аппаратурой, его можно программировать и обучать. Предусмотрен интерфейс для подключения к персональному компьютеру. Прилагаемое программное обеспечение позволяет создавать, хранить и изменять наборы команд для различных устройств. Ориентировочная цена в США – $400.





Внешний блок цифро-аналогового преобразования, совместимый с разнообразными цифровыми форматами, выпустила фирма „Musical Fidelity". „X-24K" может работать с цифровыми



сигналами с длиной кодового слова 16, 18, 20 и 24 бита и частотой дискретизации 32; 44,1; 48; 88,2 и 96 кГц. Новый конвертор имеет два переключаемых цифровых входа и цифровой выход для записи на цифровой носитель. Розничная цена в Англии – около £300.



В конце сентября наконец завершились более чем двухгодовые дискуссии по поводу технических требований и спецификаций будущего формата „DVD-audio". Группа компаний „DVD Forum" огласила версию 1.0 этих спецификаций. При записи будет использована система сжатия данных „MLP", разработанная фирмой „Meridian", в которой звуковые данные архивируются, подобно компьютерным файлам, и восстанавливаются без потерь. „MLP" будет работать с обычным цифровым сигналом с импульсно-кодовой модуляцией.

Формат позволяет записать более 74 минут музыки в двухканальном виде при частоте дискретизации 192 кГц и разрядности 24 бита. При этом обеспечивается диапазон частот от 0 до 96 кГц и динамический диапазон в 144 дБ. В многоканальном режиме возможна запись шести каналов с разрядностью сигнала 24 бита и частотой дискретизации 96 кГц.

Запись возможна на все виды дисков DVD: от односторонних однослойных диаметром 12 см (4,7 Гб) до двухслойных двусторонних диаметром 8 см (17 Гб). Возможно использование частот дискретизации из ряда 44,1; 88,2; 176,4; 48; 96 и 192 кГц при разрядности 16, 20 и 24 бита. Максимальная скорость передачи данных – 9,6 Мбит/с.

В будущем, видимо, следует ожидать соперничества двух несовместимых цифровых звуковых форматов: „DVD-audio" и „Super Audio CD", предложенных недавно фирмами „Philips" и „Sony".



Новое поколение пятиканальных усилителей мощности „PowerMaster" для домашнего кинотеатра выпустила американская фирма „EAD". Симметричная (балансная) схема и блок электропитания с адаптивным слежением за энергопотреблением в разных каналах позволили добиться впечатляющих технических характеристик усилителей „PM-1000", „PM-2000", „PM-3000": выходная мощность при нагрузке 8 Ом – 200, 400 и 400 Вт на



канал; пиковое значение выходного тока – 23, 46 и 46 А на канал соответственно. Усилители оборудованы трехпозиционным переключателем входной чувствительности. Габаритные размеры „PM-1000" – 45 x 43 x 20 см, масса – 32 кг, „PM-2000" и „PM-3000" имеют габаритные размеры 53 x 43 x 20 см и весят по 50 кг.



Сергей ТАРАНОВ

ОТКРЫТКИ с выставки

THE HI-FI SHOW 98

Лондонское „Hi-Fi Show“ (уже шестнадцатое) проводится осенью в одной или нескольких гостиницах зоны аэропорта Хитроу. Помню, семь лет назад я впервые попал на международную выставку hi-fi-аппаратуры, и было это именно в Лондоне. Выставку проводит журнал „Hi-Fi News & Record Review“. Это типичная выставка, привлекающая множество небольших, прежде всего британских, фирм, производящих – в основном – не high end по беспредельным ценам, как некоторые американцы или немцы, а нечто, колеблющееся в диапазоне, скажем, от 1000 до 6000 фунтов. Естественно, есть и исключения...

Финансовый кризис, потрясший Японию, страны Юго-Восточной Азии, а затем и шестую часть суши, резко поубавил число американских участников (производителей аппаратуры high end, рассчитанной на японский рынок), да и количество посетителей из кризисных регионов тоже.

Тем не менее, простой британский производитель и простой британский любитель hi-fi, он же посетитель выставок, получили привычную консервативную дозу удовольствия от ежегодной выставки „Hi-Fi Show'98“.

Экспозицию **„Marantz“** должен был почтить своим присутствием сам Кен Ишивата – чтобы встретиться с британскими аудиофилами. Новое начинание неутомимого Кена – серия „Original Special Edition“. Как написал в брошюре „Tuned“ сам Ишивата, изделия с надписью „Special Edition“ выпускают все кому не лень. Но исходная, оригинальная идея доработки готового изделия с целью улучшения воспроизведения музыки, а не технических данных принадлежит именно ему. Это и отражено в новом названии. Первое изделие в новой серии – проигрыватель компакт-дисков „CD-57II OSE“, вроде бы демонстрировалось на выставке, хотя я его не видел. На очереди – „CD-67II OSE“.



Фирма „Revel Corporation“ образована при „Harman International“ специально для создания ультрасовременных „супер-хай-эндных“ АС. Я в первый раз лицезрел 100-килограммовые роботические „Salon“ ($14500 в США)

Был выставлен новый усилитель „PM-14“ с массивным немагнитным корпусом из алюминия (190 Вт на 4 Ом) и балансным входом. Ходили слухи о скором появлении нового проигрывателя компакт-дисков „CD-7“, в котором будет использован мультибитовый ЦАП „Philips TDA1541“, прошедший специальный отбор (клеймо „Double Crown“).



В каждой акустической системе „Wilson Benesch Bishop“ (£20000) используются 4 пары НЧ-динамиков в изобарическом включении. Фото сделано в комнате „Chord Electronics“

„Marantz“ в Англии является дистрибьютором фирмы **„Tannoy“**, которая выставила несколько новых моделей акустических систем, в том числе „Revolution R1“. „R1“ снаружи выглядят точной копией „Mercury M1“, но внутри скрывают ряд значительных улучшений конструкции корпуса и разделительного фильтра. Переработке подверглись „Mercury M2“, в результате получившие название „2.5“.

Компания **„Talk Electronics“**, подразделение „Cable Talk“, довольно известного производителя кабелей, наладив выпуск усилителей, перешла к проигрывателям компакт-дисков. На основе базовой модели „Thunder 2“ производятся еще две модели – „Thunder 3“ и „4“. В базовой модели применен транспортирующий механизм „Sony“ и новый ЦАП „Crystal Semiconductors“ с 24-битовым разрешением. „Старшие“ модели отличаются блоками электропитания и компонентами аналоговой части тракта.

В русле новых течений движется французская фирма **„Cairn“** – к 1999 го-

ду она должна начать выпуск проигрывателя DVD „Geant" и декодера-предусилителя для домашнего кинотеатра „Trek" („Dolby Digital", „DTS"). В программе выпуска также новый тюнер „Bernina" и предварительный усилитель „Nanda". Во всех изделиях применены алюминиевый корпус и толстая передняя панель, также из алюминия.

„**Theta Digital**" помимо блочно-модульных контроллеров-декодеров-конверторов всевозможных форматов и систем („Casablanca" и „Casanova") не-



Новая серия „Silver" английской фирмы „Monitor Audio" включает в себя 4 модели стоимостью от £300 до £1000 и АС центрального канала „SSC". Обратите внимание на позолоченный колпачок в центре НЧ-диффузоров и серебряную сетку, защищающую ВЧ-мембраны (выполненные из алюминия, анодированного золотом)

ожиданно показала модульный усилитель мощности с устрашающим названием „Drednaught" („Броненосец").

„**Martin Logan**" также довольно неожиданно выпустила небольшие электростатические АС „Script", которые можно вешать на стену на поворотных опорах.

„**Acoustic Energy**" дополнила недорогую серию АС „100" модификациями „SE", отличающимися отделкой корпуса — теперь это натуральный шпон вишни или ясеня. Появилась и новая модель — „AE-105", нечто вроде „AE-100" на стероидах (высота „AE-100" около 30 см, „AE-105" при тех же динамиках выросла до 84 см). Вот-вот должен появиться новый образец более дорогой трехполосной АС „AE-2 Pro", о котором на выставке рассказывали, но не показывали.

Поборники высокочувствительных АС — фирма „**Living Voice**" поддержала модель „Auditorium" новой моделью „Auditorium Avatar" с чувствительностью 95 дБ/Вт/м. Обе модели — нерупорные, но позволяют познать преимущества высокой чувствительности, не выкладывая большие суммы денег, как за рупорные „Living Voice Airscout".

Фирма „**Audion**", упорно отстаивавшая преимущества ламповых усилителей на прямонакальных триодах,

Всем известная японская фирма „Pioneer" выпустила под новым логотипом целый ряд новых изделий, в том числе проигрыватель DVD третьего поколения „DV-717"

совершенно внезапно добавила в свой модельный ряд 50-ваттный однотактный транзисторный усилитель с балансным входом „Flux 2" (£2500 за пару моноблоков). Естественно, это не обычный транзисторный усилитель, а нечто иное: в нем отсутствует местная ООС, нет активного усиления напряжения и, судя по всему, используются межкаскадные и выходные трансформаторы. Для преобразования напряжения в ток применены некие конверторы магнитного потока, которые запасают энергию во время отрицательной полуволны сигнала, препятствуя запиранию транзисторов. Схема сим-



В серии „RDM", задуманной фирмой „KEF" как ряд „домашних" мониторов, появилась первая напольная модель: „RDM-3", ростом ровно 1 м и чувствительностью 90 дБ/Вт/м



Недавно основанная английская фирма „The Audio Workshop" для АС „Cyclone 34" (£2000) сделала цилиндрической формы корпус из цельного дуба. Использованы динамики „Morel"

метричная однотактная на 4-х мощных транзисторах.

Интеграция проявилась в виде конгломерата „Audio Group International", куда вошли известные фирмы „JPW Loudspeakers" и „Heybrook", некий производитель корпусов для АС и новая фирма „Quayle", выпускающая акустические системы, похожие на „JPW", но несколько более дешевые. „**Heybrook**", кстати, выпустила три новых модели АС: „Duet" (мини-мониторы), „Quintet" и „Octet" (напольные) — во всех моделях используются ВЧ-головки японской фирмы „Tonigen" с необычной анодированной золотом мембраной.

Помимо впечатляющих АС „Bishop" (£20000) известные поборники углеволокна „**Wilson Benesch**" показали мини-мониторы „Orator" (£2900) с бумажным НЧ-диффузором, армированным углеволокном, и ВЧ-головкой с шелковым куполом.

Французская фирма „**Lavardin Technologies**" заявляет, что в своих усилителях сумела радикально снизить так



Немецкая фирма „ELAC" основана в 1926 году. Обратите внимание на шарообразный сверхвысокочастотный излучатель вверху корпуса: цилиндрическая ленточная мембрана толщиной 0,006 мм излучает во все стороны и покрывает диапазон частот до 35000 Гц. ВЧ-излучатель — „JET", тоже ленточный





Выпустив проигрыватель DVD „Premium", французская фирма „Micromega" добавила в аудиовидеопроцессор „Minium AVP" устройство для декодирования сигналов DTS и „Dolby Digital". Другая французская фирма „3D lab" также выпустила проигрыватель DVD

называемый эффект памяти в компонентах схем, который, по утверждению фирмы, и является причиной раздражающего механического звучания транзисторных усилителей. Как известно, в электровакуумной лампе электроны путешествуют в вакууме, который энергию не накапливает и запоминать, как ведут себя странствующие электроны, не собирается. В кристалле же кремния остается след от прошедшего потока электронов. Эти непредсказуемые изменения свойств полупроводника влияют на передачу музыкального сигнала — и не в лучшую сторону. Каким образом удалось избавиться от этой неприятности, „Lavardin" не сообщает, зато выпускает две модели полных усилителей, две модели предусилителей, корректор RIAA и две модели усилителей мощности, послушав которые, можно на практике проверить достижения фирмы.

„**Audio Synthesis**" продолжает окружать внешний блок цифро-аналогового преобразования „DAX Decade" разного рода дополнительной аппаратурой. Так, „ADX"— это аналого-цифровой преобразователь с тремя входами, позволяющий построить комплект на базе „DAX Decade": аналоговые источники сигнала, цифровые источники сигнала, „DAX" и усилитель мощности. Надобность в предварительном усилителе отпадает. В качестве источника цифрового сигнала может послужить новый транспорт компакт-дисков „Audio Synthesis Transcend", а усилителем мощности — 175-ваттный „Audio Synthesis Desire Decade".

„**E.A.R./Yoshino**" под руководством Тима де Паравичини выпустила полный усилитель „V-20", в выходном каскаде которого используется 20 малосигнальных непрямонакальных триодов ECC83 в двухтактном включении в классе А.



„Arcam" показала несколько новых моделей, в том числе наконец запущенный в производство проигрыватель CD „Alpha 9", с оригинальным ЦАПом, разработанным совместно с „dCS". Усилитель „Alpha One" станет самым недорогим в выпускаемой линейке (**£230**, 35 Вт), цифровой тюнер стандарта DAB (**£800**) поддержит начинание Би-би-си, включившей 60% Великобритании в радиус действия цифрового вещания. Удобством дистанционного управления снабжены выпускающиеся с 1996 года усилители „Alpha 7" и „8", в названии которых теперь появился индекс „R"

В свое время немало шума наделало сообщение о том, что фирма „Technologies d'Avan Garde (TAG)", известная гоночными машинами „McLaren" и наручными часами „TAG Heuer", купила в ноябре 1997 года фирму „Audiolab" и создала подразделение „**TAG McLaren Audio**". Подразделение возглавил д-р Удо Цукер, который немедленно заявил, что его устраивает роль только мирового лидера hi-fi и high end. Известный промышленный дизайнер Питер Стивенс (гоночные машины и АС „Rogers db101") приложил руку к внешнему виду, Дерек Стивенс (один из основателей „Audiolab") и другие инженеры — к внутренним изменениям — и вот, к осени 1998 года практически готова серия компонентов „TAG McLaren F3", созданная на основе серии „8000" из запасов „Audiolab".

Американская фирма „**Infinity**" начала выпуск новой серии АС „Delta", примечательных непараллельными стенками корпуса: в сечении корпус имеет трапецеидальную форму, что уменьшает количество внутренних отражений и стоячих волн. В серию входят пять моделей АС плюс громкоговоритель центрального канала. В НЧ-громкоговорителях применен диффузор из оригинального акрилополимерного материала с графитным наполнителем и углеродными и кевларовыми нитями для жесткости. ВЧ-головки — разновидность изобретенного „Infinity" излучателя EMIT с круглой плоской ленточной диафрагмой, сверхлегкой и тонкой.

Новая серия компонентов „T" английской фирмы „**Myryad**" занимает более низкую ценовую нишу, чем вы-

пускаемая уже около двух лет серия „M". Серию „T" составляют элегантные тонкие компоненты со светлыми передними панелями из алюминия: две модели проигрывателей CD, тюнер, усилитель и усилитель мощности.

„**Copland**" заменила ламповый полный усилитель „CTA-401" на „CTA-402", в котором появилось дистанционное управление, а улучшение блока электропитания и некоторые изменения схемы позволили повысить выходную мощность до 40 Вт.

Занявшие ценовую позицию между „Grand SLAMM" и „WATT/PUPPY", новые АС „MAXX" ($39000 в США) фирмы „**Wilson Audio**" сделаны с расчетом на помещения, для которых 200-килограммовые „SLAMM" великоваты. Правда, габариты „MAXX" 158 x 56 x 43 см и весят они 180 кг.

Фирма Питера Квортрупа „**Audio Note UK**" в выставке не участвовала, зато сам Питер охотно рассказывал в кулуарах о новой серии компонентов — уровень „0" будет самым дешевым в продукции фирмы. К концу сентября был готов конвертор „DAC 0" с ламповым выходом, за ним последуют предусилитель и усилитель мощности. Готов и конвертор пятого уровня „DAC 5", в котором, наверное впервые в мире, цифро-аналоговое преобразование проводится с однократной передискретизацией — цифровой фильтр практически отсутствует.

„АудиоМагазин" уже сообщал о появлении новой серии акустических систем фирмы „**B & W**": получившая название „Nautilus 800" серия впервые была показана миру на июньской выставке в Лос-Анджелесе. Как известно, „Nautilus"— самая дорогая модель АС, выпускаемая „B & W",— это четырехполосная АС, для которой требуется четыре стереоусилителя мощности. Каждый динамик „Nautilus" нагружен на акустическое оформление, близкое к лабиринту с бесконечными потерями. „Отсек" для каждого динамика представляет собой свернутую улиткой трубу, в которую введен поглощающий материал. Излучение задней стороны динамика, условно говоря, исчезает в трубе-лабиринте, потихоньку рассеиваясь в виде тепла. Серия „800"— известная серия АС „B & W", примечательная тем, что в ней впервые было применено ячеистое заполнение НЧ-ящика — „Matrix". Как понятно из названия, „Nautilus 800" являет собой нечто среднее между вышеупомянутым моллюском (улиткой) и серией „800".

ВЧ- и СЧ-громкоговорители „Nautilus 800" нагружены на свернутую трубу-лабиринт. НЧ-громкоговорители располагаются в корпусах с закругленной задней стенкой и ячеистой внутренней конструкцией. При этом в серии „Nautilus 800" наблюдаются и уникальные новинки. Так, СЧ-громкоговоритель с кевларовым диффузором имеет хитрую систему крепления диффузора к диффузородержателю: снаружи кажется, что привычный всем кольцевой подвес просто отсутствует и диффузор приклеен к литому шасси. Это не совсем так. Между внутренним краем диффузора и диффузородержателем вклеено кольцо из вспененного материала, механические характеристики которого близки к характеристикам края диффузора. Таким образом, изгибные колебания, радиально путешествующие по диффузору, эффективно поглощаются этим кольцом, которое за счет сжатия работает еще и как обычный подвес.

Любители игры в гольф знают, что мяч, посланный соответствующей клюшкой, должен лететь на многие десятки, а то и сотни метров. Чтобы снизить при полете турбулентность воздушного потока, хитрые конструкторы в свое время начали делать поверхность мяча не гладкой, а покрытой вмятинками. Инженеры „B & W" заимствовали этот прием для создания более ровного и бесшумного потока воздуха в трубе фазоинвертора!

В серию „Nautilus 800" входят три модели напольных АС: одна устанавливаемая на подставках и две модели АС центрального канала для домашнего кинотеатра.



Искусство быть услышанным. Рассказ о рупорных громкоговорителях наших дней

Беседа с Кевином Скоттом („Living Voice")

Наши большие рупорные акустические системы стоят дорого, потому что они дороги в разработке и изготовлении. Эти АС разработаны для простых, элегантных усилителей. Часто, увы, случается так, что эти рупорные системы покупают состоятельные люди, особо не задумывающиеся об их достоинствах. Многие при этом пользуются дорогими транзисторными усилителями вроде „Krell KRS-400". Не могу точно сказать, сколько там запараллеленных мощных транзисторов, но понятно, что много.

Бессмысленно ждать от 24-х параллельно соединенных усилительных устройств хоть сколько-нибудь приличных результатов в воспроизведении тембра звука или формы музыкального сигнала — это с трудом достигается даже при двух активных элементах схемы.

Если мы посмотрим на развитие hi-fi-аппаратуры за последние 20–30 лет, то увидим, что намного улучшились тонармы, головки звукоснимателя, но вот акустические системы стали явно хуже. Как и усилители.

Приятно, конечно, что сейчас на выставках мы видим все больше и больше ламповых усилителей. Однако в основном это старые схемы из учебников, но с применением модных типов резисторов или конденсаторов. Само по себе это неплохо, но ведь кто-то должен придумывать интересные схемные решения, работать над источниками электропитания. Качество источника питания, кстати, является одним из определяющих факторов.

Лично я сейчас работаю над электромагнитным динамиком[1], который имеет огромные преимущества с точки зрения КПД, линейности, динамики звучания, воспроизведения тембра. Можно взять одну и ту же подвижную систему и послушать, как она звучит с разными магнитными цепями (большими, маленькими, с ферритовыми, кобальтовыми, алнико, редкоземельными магнитами), и разница в звуке будет колоссальная.

Несколько лет назад я пробовал работать с электростатическим излучателем, нагруженным на рупор. Посмотрите, что происходит: звучание обычных электростатических или панельных АС в комнате имеет свою прелесть, но в нем, увы, отсутствует разрешение на низких уровнях и невелик динамический диапазон. Электростатические же головные телефоны звучат вполне прилично. Так что сама идея — использовать плоский электростатический излучатель небольшой площади, нагруженный на рупор (в этом случае не требуется двигать большую массу воздуха),— хороша, только пока при ее воплощении слишком много технических трудностей.

Я делаю в основном рупорные АС. Меня привлекает как высокая чувствительность, так и сам принцип рупорной нагрузки. Хорошие рупорные АС обязаны быть большими по габаритам и, увы, получаются дорогими. Правильная геометрия рупора — дорогое удовольствие. Оба эти фактора, конечно, ограничивают коммерческое распространение рупорных АС.

С точки зрения здравого смысла рупор, конечно, обладает большими достоинствами. Зачем диафрагме излучателя бессильно болтаться на плоской передней панели, когда она может быть нагружена на акустический повышающий трансформатор — рупор?

Одна из замечательных черт живой музыки — ее масштабность. Также важен динамический диапазон. Вспомните, на концерте вы ощущаете размах звука. Дома, на hi-fi-системе, вы сталкиваетесь с обратным: чем больше динамический размах музыкального момента, тем более зажатым, скованным становится звучание.

У рупорных АС много проблемных мест, но даже не слишком хорошие рупорные системы „двигают" воздух, с легкостью и свободой создают ощущение масштаба происходящего. Задача разработчика рупорного громкоговорителя — добиться постоянства динамики в рабочем диапазоне. Громкоговорители в закрытом корпусе или с фазоинвертором могут вести себя весьма ровно, но при этом динамика у них маленькая. Если же рассматривать искажения динамики звучания во всем диапазоне рабочих частот, то искажения эти есть, но они равномерны, без скачков и провалов. У рупорного громкоговорителя, тем более не самого хорошего, возможен огромный разброс в качестве передачи динамического диапазона. Это неприятно для слуха. Пусть в остальном АС чуть ли не идеальны, но если что-нибудь они делают совсем плохо, это всегда будет отвлекать слушателя. Не даст ему расслабиться и проникнуться музыкой. А ведь задача hi-fi-аппаратуры — именно дать возможность питать интерес к музыке.

В какой-то мере лучше будут те АС, у которых все аспекты звучания более или менее ровные, чем те, которые что-то передают фантастически хорошо, но при этом имеют какой-нибудь ужасный недостаток. Так что если делать рупорные АС, то делать надо хорошо. А делать их надо. ◀

[1] Конструкция, активно применявшаяся в 1920-е годы: ток, проходящий по обмоткам катушек на полюсных наконечниках постоянного магнита, приводил в движение магнит (якорь), соединенный с излучающей звук диафрагмой.— *Ред.*

*Сергей ТАРАНОВ, Кира ВЕРНИКОВА,
Елена ЛИПИНА, Валерий КОЗЫРЕВ*

DVD вместо CD



Проигрыватели DVD **„JVC XV-D2000BK“, „Philips DVD-930/001“, „Panasonic DVD-A350E“, „Toshiba SD-K310A“, „Denon DVD-3000“**

Появление новых технических достижений, призванных украсить досуг кинолюба или аудиофила, всегда воспринимается с трепетом. Теперь, когда проигрыватели DVD закрепились в России и распространяются здесь уже около года, можно перевести дух и попробовать без лишних волнений оценить их влияние на житье-бытье поклонников кино и музыки.

Как носитель видеоизображения DVD великолепен. Равномерность цветового тона, передача цветов, „чернота“ черного, четкость — все убеждает в несомненном превосходстве DVD не только над легко изнашивающейся видеокассетой, но даже над аналоговым видеодиском (LD).

Было бы заманчиво провести тестирование качества изображения проигрывателей — в конце концов интересная и глубокая методика *субъективной* оценки качества изображения разработана в отечественной киноиндустрии уже давно. Не надо далеко ходить за примерами тестов телевизоров и проигрывателей DVD — они есть чуть ли не в каждом российском техническом журнале. К сожалению, чтобы выйти на нормальный уровень качества теста (а „АудиоМагазин“ стремится работать именно так), мало подключить проигрыватель к телевизору. Необходима тщательная и сложная калибровка видеомонитора, о существовании которой некоторые издания, помоему, и не догадываются. Поэтому, памятуя о *музыкальной* нацеленности нашего издания, такие тесты мы пока отложим.

Несомненны достоинства DVD как носителя многоканальных дискретных цифровых фонограмм к фильмам. Здесь есть и самые передовые форматы „Dolby Digital“ и DTS, но не забыты и те потребители, кто еще не успел приобщиться к этим достижениям,— они смогут пользоваться „Dolby Pro Logic“ и просто 2-канальным стереозвуком.

Стоит ли „АудиоМагазину“ анализировать качество многоканального звучания? Думаю, да. Здесь работают совсем иные критерии оценки, здесь иная реальность, иные временные соотношения — тем интереснее подобные опыты. Однако неотложным вопросом, требующим разрешения на наших страницах, является другое.

Став в домашнем кинотеатре самым высококачественным источником видеопрограмм с окружающим звуком, не станет ли проигрыватель DVD еще и источником музыкального удовольствия? Каждый проигрыватель DVD может воспроизводить обычные компакт-диски. Кроме того, на горизонте —



DVD-audio (см. „Техновести" в этом номере), появились диски и в стандарте DVD-video, на которых записаны 2-канальные музыкальные программы с разрядностью цифрового сигнала 24 бита и с частотой дискретизации 96 кГц. Пока таких дисков мало и ассортимент музыкального материала на них ограничен[1], но факт остается фактом.

Технические предпосылки к тому, чтобы проигрыватель DVD хорошо воспроизводил обычные CD, есть. Здесь может помочь более точная оптическая система и более точный цифровой тракт этих проигрывателей. Представляете, купив проигрыватель DVD за $800–1000, мы теоретически можем получить (почти бесплатно) еще и хороший проигрыватель CD!

Предметом данного испытания пяти моделей проигрывателей DVD и послужила проверка их способности воспроизводить музыку — с обычных компакт-дисков и с DVD с музыкальными двухканальными записями.

Итак, мы выяснили, что для кино DVD — то что надо. Познакомьтесь с впечатлениями наших экспертов, чтобы узнать, как DVD справился с музыкой.

Сначала, правда, скажем несколько слов о технических особенностях.

[1] В Европе и Северной Америке доступно около 10 таких дисков — фирм „Chesky Records" и „Classic Records". Называют их по-разному: то DAD, то „96/24 Super Audio Disc".

Конструкция

Хотя стандартом на проигрыватели DVD определяется обязательная совместимость только с обычными компакт-дисками CD-audio, все испытуемые проигрыватели могут воспроизводить звук и изображение с дисков стандарта „Video-CD" (изображение и звук компрессированы по алгоритмам MPEG-1, качество изображения намного хуже DVD, качество звука намного хуже, чем у CD).

„JVC XV-D2000BK" ($650)

Проигрыватель хорошо оснащен с целью воспроизведения видеоизображения. Помимо видеовыхода полного телевизионного сигнала (разъем RCA) имеется два универсальных 21-штырьковых аудиовидеоразъема SCART и 4-штырьковый разъем „S-Video" (сигналы яркости и цветности). Разъем „S-Video" здесь явно предпочтительней по качеству изображения — лишь бы он был в вашем телевизоре!

По аудиотракту производитель приводит разрядность цифро-аналогового преобразования в 20 бит и частоту дискретизации до 96 кГц. Имеется встроенный декодер „Dolby Digital", шесть выходных разъемов которого расположены на задней панели. Для прослушивания компакт-дисков или DVD с двухканальным звуком лучше пользоваться выходами „Front L/R"— другой выход, маркированный „Audio L/R", предназначен для прослушивания фонограмм „Dolby Digital" на аппаратуре, не имеющей 6-канального входа (в экранном меню требуется включить опцию „Down Mix"). Рядом с разъемами этого выхода имеется переключатель уровня выходного сигнала (аттенюатор).

У „JVC XV-D2000BK" два цифровых выхода: оптический „Toslink" и электрический коаксиальный. В экранном меню переключается вид потока цифровых данных: это либо сигнал с ИКМ (двухканальный, частота дискретизации не более 48 кГц), либо сигнал „Dolby Digital" (для подключения внешнего декодера).

Из необычных функций у „XV-D2000BK" присутствует отключаемая компрессия выходного сигнала — динамический диапазон многих фильмов довольно велик, что может быть неудобно при негромком прослушивании или не слишком хорошем тракте звуковоспроизведения.

На передней панели есть индикация „Dolby Digital" и частоты дискретизации 96 кГц.

Образец проигрывателя относится к региону 5, то есть предназначен для работы с телевизорами системы PAL. Если телевизор может работать в системе PAL с частотой строк 60 Гц, то на нем можно будет смотреть видеодиски системы NTSC, воспроизведенные „JVC XV-D2000BK".

Все разъемы RCA на задней панели проигрывателя позолоченные. Масса



„XV-D2000BK"— 4,8 кг, страна-изготовитель — Япония.

„Philips DVD-930/001" ($750)

С точки зрения воспроизведения изображения проигрыватель оснащен скромно, но достаточно для обычного использования. На задней панели один выход полного телевизионного видеосигнала и один универсальный разъем SCART.

Аудиотракт с достаточно развитыми возможностями, хотя встроенных многоканальных декодеров нет. В паспорте указаны максимальная разрядность звукового сигнала 24 бита и частота дискретизации 96 кГц.

Цифровой электрический выход может передавать цифровые сигналы „Dolby Digital", MPEG-2 и ИКМ (переключаются в экранном меню).

К нам попал проигрыватель региона 2, предназначенный для работы с телевизорами системы PAL (и PAL60).

Все разъемы RCA на задней панели проигрывателя позолоченные. Масса „Philips DVD-930"— 4 кг, страна-изготовитель — Бельгия.

„Panasonic DVD-A350E" ($700)

Проигрыватель хорошо оснащен с точки зрения воспроизведения видеоизображения: два видеовыхода полного телевизионного сигнала (разъем RCA), два универсальных аудиовидеоразъема SCART и один разъем „S-Video".

Заявленное разрешение аудиотракта — 24 бита, максимальная частота дискретизации 96 кГц. Два цифровых выхода — электрический коаксиальный и оптический „Toslink"— могут передавать сигналы „Dolby Digital", MPEG-2 и 2-канальный с ИКМ (выбираются в экранном меню). Хотя в инструкции об этом ничего не сказано, „DVD-A350" должен пропускать и сигнал DTS (с соответствующих дисков DVD). Имеется встроенный декодер „Dolby Digital". Для прослушивания компакт-дисков или DVD с двухканальным звуком лучше пользоваться выходами „Front L/R". Выход „Audio Out" служит для того, чтобы фонограммы „Dolby Digital", DTS или MPEG-2 могли воспроизводиться при подключении к телевизору, устройство звуковоспроизведения которого менее замысловато, чем у настоящего аудиовидеоресивера или усилителя.

На дисплее проигрывателя индицируется разрядность и частота дискретизации цифровой фонограммы воспроизводимого диска DVD.

Тем, кто еще не обзавелся многоканальными системами домашнего кинотеатра, досуг скрасит режим „Virtual Surround Sound", в результате работы которого на обычный 2-канальный выход проигрывателя посылается обработанный сигнал, имитирующий, насколько это возможно, окружающий звук при помощи только двух АС.

Этот проигрыватель принадлежал к региону 2 и был предназначен для работы с телевизорами системы PAL (и PAL60).

Разъемы RCA на задней панели проигрывателя позолоченные. Масса „Panasonic DVD-A350"— 3,6 кг, страна-изготовитель — Япония.

„Toshiba SD-K310A" ($700)

В этом проигрывателе используется оригинальная оптическая система считывания, разработанная и произведенная „Toshiba". Применяются две сменные линзы: если первая не прочитывает ближайший отражающий слой (DV), то сервомеханизм меняет ее на другую, с бо́льшим фокусным расстоянием — для считывания с CD.

Оснащение „Toshiba SD-K310" видеовыходами для высококачественного воспроизведения изображения — современнее, чем у всех остальных испытуемых аппаратов. Помимо двух разъемов RCA для полного телевизионного сигнала (в народе именуемого „низкочастотным") есть выход „S-Video" и выход раздельно-кодированного (component) видеосигнала. Последний представляет собой два цветоразностных сигнала R-Y и B-Y и сигнал яркости Y, выведенные на три разъема RCA. Разделение сигналов дает многочисленные преимущества, реализовать которые можно, подключив „SD-K310" к соответствующему видеомонитору. Насколько

мне известно, входы для раздельно-кодированного видеосигнала предусмотрены только на дорогих видеопроекторах и на некоторых телевизорах „Toshiba".

Разрядность цифровой части аудиотракта не указана (вероятнее всего 20 бит), максимальная частота дискретизации 96 кГц. Встроенных декодеров с шестиканальным выходом нет. Цифровой электрический выход может передавать цифровые сигналы „Dolby Digital", MPEG-2 и ИКМ (переключаются в экранном меню).

Для тех, кто пока смотрит фильмы через моносистему или двухканальную стереосистему, в „Toshiba SD-310" установлена новая микросхема обработки „Spatializer 3D", создающая суррогат окружающего звука чуть ли не в любых условиях. Дальнейшие развлечения возможны при помощи пения караоке, условия для которого реализованы электронным способом.

К нам попал проигрыватель региона 3, предназначенный для работы с телевизорами системы PAL и NTSC 3,58.

Все разъемы RCA на задней панели проигрывателя позолочены. Масса „Toshiba SD-K310"— 3 кг, страна-изготовитель — Япония.

„Denon DVD-3000" ($1210)

Основные функциональные блоки у „Panasonic DVD-A350" и „Denon DVD-3000" одинаковые. Система оптического считывания сделана фирмой „Matsushita" (ей принадлежит торговая марка „Panasonic") — в ней использована оптика с двойным фокусом (одно фокусное расстояние для считывания с DVD, второе — с CD). ВидеоЦАП — 10-битовый. В цифровом звуковом тракте используются три 2-канальных микросхемы „Burr-Brown PCM1716".

Отличия наблюдаются в конструкции шасси, электропитании, разводке проводников между блоками, в некоторых сервисных функциях (в „A350E" есть „jog dial", в „DVD-3000"— нет) и, видимо, в аналоговой части звукового тракта.

С точки зрения потенциального высококачественного воспроизведения изображения у „Denon DVD-3000" есть большое преимущество — вместо двух разъемов SCART, как у „DVD-A350", его заднюю панель украшают три разъема RCA для раздельно-кодированного видеосигнала.

Даже на передней панели проигрывателя указано, что его цифровые выходы будут пропускать фонограммы DTS с соответствующих дисков DVD (мы еще не видели ни одного такого диска).

Наш образец принадлежал региону 1, и его следует подключать к телевизору с системой NTSC.

Кстати, вопросы региональной кодировки в данном исследовании нас не очень занимали. Если вас пугает принадлежность проигрывателя только к одной зоне (а так должно быть в большинстве случаев), то не переживайте: есть масса местных и неместных умельцев, которые могут перепрограммировать проигрыватель на мультизонность. Вопросы гарантийного обслуживания просим в этом случае решать заблаговременно!

Все разъемы RCA у „Denon DVD-3000" позолоченные, масса проигрывателя — 3,9 кг, выпущен он в Японии.

Сергей Таранов

Результаты прослушивания

Сентиментальная экспертиза
Опыт дамской прозы

Выбрав „лакмусовые дорожки", на основе личной привязанности, а то и вообще без всяких оснований, можно сделать стиль изложения экспертизы столь же далеким от строгой логики, как пассажи из сентиментального романа,— подумала Кира Верникова.

Компакт-диски

1. Ф. Мендельсон „Сон в летнюю ночь"– музыка к пьесе Шекспира. Оркестр XVIII века, дирижер Франс Брюгген. „Glossa", 1997, GCD 921101. Концерт в Утрехте 9–10 июня 1997 года.
2. А. Берг. Altenberg-Lieder, „Лулу-сюита" (live recording), Три пьесы из „Лирической сюиты". Оркестр Венской филармонии, дирижер Клаудио Аббадо. Солистка Джулиан Бэйнс (сопрано). „Deutsche Grammophon", 1996, 447 749-2.
3. OVATION. Артуро Бенедетти Микеланджели. Бетховен, Скарлатти, Галуппи. „Decca", запись 1965 года.
4. Jacques Loussier Plays Bach. Jacques Loussier (piano), Christian Carros (percussions), Pierre Michelot (bass). Оригинальная запись – „Decca", 1965. Sofrason recordings. Musidisk.



С точки зрения музыкально-исторической мой набор оказался достаточно гармоничным — здесь есть нечто старинное (Скарлатти), умеренно старое (Мендельсон), почти современное, в том плане, в каком мы неопрятно говорим о „современной музыке", подразумевая весь XX век (Берг). Наконец, есть демарш на джазовую территорию, правда, компромиссный: выбранная композиция Трио Жака Люсье (Jacques Loussier) развивает баховскую тему. Дивной уравновешенности достигли в моей тест-коллекции и варианты составов: кроме симфонического оркестра среднего калибра отслушаны голос с оркестром, очень большим и красочным, соло фортепьяно и камерное трио классичных джазистов.

„Пробный шар" был пущен мендельсоновской увертюрой „Сон в летнюю



ночь"— произведением, которое может достойно представлять „музыку вообще". Это оркестровая пьеса, масштабная, но лаконичная, почти, но не вполне программная (так как по рождению – прикладная). Кроме того, она принадлежит первой трети XIX века, эпохе, которая заняла бы положение „яблочка", вообрази мы всю классическую музыку мишенью, и вышла из-под пера юного тогда гения, что льет бальзам на души тоскующих по культурным мифам.

Но всякое сочинение, попавшее в репертуар „Оркестра XVIII века" во главе с Франсом Брюггеном, обречено расстаться со всеми чертами „вообще" и бесстыдно обнажить то, что есть в партитуре исключительного. Мендельсоновская пьеса обнажила следующее: эльфическая главная тема в своей остинатности и артикуляционной остроте оказалась болезненна, как галлюцинация. Гимническая лирика идущей вслед за главной побочной темы обладала разрешающим пафосом, как хоралы в Пассионах. „Ослиные крики" заключительной темы, не дающие забыть о шекспировском сюжете, выступили знаком могучей „низкой" смеховой культуры.

При воспроизведении обыкновенным проигрывателем компакт-дисков „Yamaha CDX-993" нас радует ясный и сочный струнный тембр, упоительное, почти тактильное ощущение смычкового штриха. Тембр медных окрашен ярким самоварным золотом, а деревянные изысканны, словно инструменты подданных Оберона. Аппарат обладает качествами проявителя, и по этой причине динамические перепады, которыми изобилует партитура, могут огорошить, как выстрел из-за угла. Проигрыватель DVD „JVC XV-D2000BK" предлагает то же богатство цветов и ароматов, но при этом каждый компонент звучания заключается в собственную пространственную ауру. То есть фактура оказывается более стереофонически богатой, чем мог бы даже мечтать Мендельсон, а возникающий эффект присутствия в центре звучания оберегает ваш слух от травматических неожиданностей. Отметим также театрально характерную детализацию штриха („некрасивое" дребезжание скрипок), драматургию фонических мизансцен (разработка – близко, реприза – далеко).

„Philips DVD-930/001", напротив, дает уныло-плоскую панораму звучания. „Panasonic DVD-A350E" радует гулкими опорными басами (правда, при этом *tutti* может прозвучать тяжеловесно). Среда звучания „Denon DVD-3000"— подчеркнуто искусственная, и в этом разреженном воздухе особенно тонко и отчетливо проступают детали: рекомендуется любителям артикуляционных виньеток и энтузиастам оркестровой полифонии.

Остальная музыка, воспроизведенная той же техникой, дополнила первые впечатления. Говорят, подобное единообразие нежелательно. Однако не может не радовать последовательное подтверждение смутных поначалу ощущений.

Однажды Феруччо Бузони высказался в том смысле, что, не встреть Альбан Берг Арнольда Шёнберга, из него бы получился второй Пуччини. Все же ученик учителя встретил, и плоды образования поражают ироничным надломом и строгим конструктивизмом, которые усвоил нежный лирик, не расставшись со своей природой. Песня Лулу из одноименной оперы – не песня, а крик и стон, заключенный в раму роскошной, тонко сплетенной оркестровки. Джулиан Бэйнс (Juliane Banse) щедро выдыхает отчаяние и боль, а венские филармоники под руководством Клаудио Аббадо витийствуют и эстетствуют, вкушая изыски позднего Берга. Песня (в опере, справившись с этим отрывком, Лулу переходит к свершению иного рода, а именно к убийству) требует от исполнителей и от их сотрудников-техников умения и воли не поддаться героине в ее саморазрушающей истоме и придать рвущимся к распаду элементам текста облик богатого контрастами целого.

Практически на любом из аппаратов кульминации Песни производят шоковое впечатление – высотный рубеж вокальной партии „зашкаливает", широкое истерическое вибрато вселяет панику. При этом „Panasonic DVD-A350E" поглощает оркестровые детали среднего плана – скрипичные фигурации, соло арфы. На „Philips DVD-930/001" все звучит словно сквозь папиросную бумагу, на „Denon DVD-3000"— прячется под вуаль обесцвечивающей корректности и лабораторной стерильности. Картинка „JVC XV-D2000BK"— это влажные пятна вибрафона, филигранная серебряная цепочка арфового соло, неожиданно глубокий грудной тембр сопрано. „Нечеловеческим голосом" спетые кульминации сглажены, зато более



отчетливы черты человеческой речи – вступления, фразировка, дыхание. Экспрессионизм – „взрыв в саду" (музыковед Карл Шорске). В данном случае больше сада, чем взрыва.

Все знают, что Артуро Бенедетти Микеланджели – прославленный романтический пианист. Тем любопытнее послушать его в сонатах Скарлатти. Как правило, мастерство артиста-виртуоза составляют „техника и...". Репертуар, подобный прозрачно-призрачным скарлаттиевским шалостям, оставляет пианисту только „и...". В продолжение поисков крайностей и исключений была выбрана минорная, и даже до-минорная, соната (Kk 11), которую Микеланджели играет с условно-глубокой и мимолетно-скорбной элегичностью, подавая в ней проростки будущих моцартовских *lamento* и бетховенских аккордовых неистовств.

Запись – старая, и это отчетливо слышно на аппаратах „Philips DVD-930/001" и „Panasonic DVD-A350E". „Denon DVD-3000" выделяется особым рецептом „подсушенной" строго иерархичной фактуры. „Toshiba SD-K310A" представляет аттаки пианиста остро-ударными, как душ Шарко. Пространственные возможности „JVC XV-D2000BK" удачно реализуют „террасообразную" динамику, чередование громкого и тихого мануалов бывшего клавесина.

Баховскую тему с синкопным перебивом Жак Люсье играет лапидарно-ударно, а вслед за ней появляется тихая джазовая вариация с „жемчужной техникой", с полулегато и прочими чудесами пианизма. Бас – гулкий, подвижный и на редкость точный; перкуссия – теплый обволакивающий звон. Все вместе сегодня слушается как двойная стилизация, пленительное ретро, обращенное к тем, кто, даже расслабляясь, не может не думать.

На проигрывателе „Toshiba SD-K310A" размашисто-яркое фортепианное соло кажется извлеченным из пьесы для механического пианино. „Philips DVD-930/001" отличается выделением ударных, постоянно „бодрящих" слушателя на первом плане панорамы. Чистеньким, как новое платье или нечитаная книга, и дистиллированно прозрачным кажется звучание „Denon DVD-3000" (где же потрепанные нотные тетрадки и вытянутые свитера джазистов?). Мне нравится, что „JVC XV-D2000BK" „переформатирует" ансамбль: контрабас убирается в утробу рояля и мерным гулким эхом утверждает фортепианные выкрутасы; ударные мягко шуршат рядом с этим „кентавром". С помощью „Panasonic DVD-A350E" бас забирается уже в утробу слушателя – это ощущение на любителя.

Кира Верникова

Несентиментальная экспертиза

Компакт-диски
Программа 1
Prokofiev: Romeo & Juliet selection/Symphony № 1. Chicago Symphony Orchestra/Solti („London (Decca)" 410 200-2) Запись 1983 г., DDD. Дуэль Тибальда и Меркуцио (II-й акт)

Программа 2
Ella Fitzgerald: The Songbooks („Verve" 823 445-2) Запись 1963 г., AAD

После беглого знакомства с каждым из проигрывателей DVD я выбрала для себя условный „эталон", с которым, при дальнейшем тестировании, невольно сравнивала все остальные проигрыватели. Таким эталоном стал для меня „Denon DVD-3000". Аппарат привлекает мягкостью звучания и подробной передачей малейших деталей. При прослушивании симфонических произведений через аудиосистему мы часто воспринимаем их, абстрагируясь от исполнителей. „DVD-3000" дает нам ощущение присутствия живых музыкантов, вступление каждой группы инструментов воспринимается как появление конкретных исполнителей. Этому также способствует точная передача проигрывателем тембров инструментов, естественности их звучания. Ясно слышны малейшие динамические изменения. Также радует хорошее пространственное разделение голосов. Когда закрываешь глаза, полностью

погружаешься в звучание реального живого оркестра.

В отличие от „DVD-3000", при прослушивании „Philips DVD-930" возникало ощущение некоторой „каши", звучания абстрактного оркестра. Слабо был выражен характер ударных инструментов, например малого барабана, а ксилофон звучал немного тускло. Общую картину портила также зажатая динамика: для полного воплощения сцены дуэли явно не хватало динамических контрастов.

Яркое впечатление произвел на меня „JVC XV-D2000BK". Первое, на что обращаешь внимание: по сравнению с остальными проигрывателями „XV-D2000BK" пространственно приближает оркестр к слушателю, как будто пересаживая вас на несколько рядов ближе. Яснее и подробнее слышны детали. Общий уровень качества звучания, на мой взгляд, приблизительно одинаков с „Denon DVD-3000", но каждый проигрыватель DVD имеет свой, ярко выраженный характер звучания. Если представить себе каждый из аппаратов как существо, наделенное человеческим темпераментом, то „Denon DVD-3000" будет сангвиником, а „JVC XV-D2000BK"— холериком. Трудно рассуждать о том, какой из этих проигрывателей лучше,— они просто разные. Лично мне больше импонирует „аналоговость" „Denon DVD-3000", хотя, без сомнения, характер звучания „JVC XV-D2000BK" больше соответствует музыке экспрессивного характера.

В звучании „Panasonic DVD-A350" немного подчеркнуты верхние частоты — это особенно заметно в фортиссимо, где звук приобретает резкую окраску, и ручку громкости хочется повернуть против часовой стрелки. Наверное из-за этого иногда слышен остаточный звуковой шлейф, ощущение дребезжания после удара. Разделение голосов довольно ясное, гораздо лучше, чем у „Philips DVD-930".

О характере звучания „Toshiba SD-K310" судить трудно, поскольку он ничем не выделялся среди других. Явных недостатков не было, но не было и ярко выраженных достоинств. По звучанию он напоминает более скромный вариант „Denon DVD-3000".

При прослушивании диска Э. Фитцжеральд все проигрыватели подтвердили свои ранее заявленные свойства. Поставив диск на „Denon DVD-3000", сразу окунаешься в звучание любимой песни. Порадовал собранный, четкий бас, создающий ощущение основательности. В мягком, обволакивающем звуке слышны мельчайшие изменения в голосе певицы, любые полутона, которыми он так богат. Самое главное, что через какое-то время перестаешь обращать внимание на то, как звучит „Denon DVD-3000", а просто погружаешься в музыку и забываешь обо всем. По-моему, создатели этого аппарата старались сделать все, чтобы дать возможность слушателю наслаждаться музыкой.

„JVC XV-D2000BK" вновь проявил свой бурный темперамент и продемонстрировал очень приличное качество звучания. Но на этот раз я с грустью вспомнила „аналоговое" звучание „Denon DVD-3000" и поняла, что для этой записи именно его мне и не хватает...

На „Philips DVD-930" звучание вокала и инструментов сливается в единый, несколько плоский, звуковой поток. Слуху, избалованному „Denon DVD-3000", не хватало объема. Но, вероятно, вследствие этого записи 1960-х звучали, можно сказать, даже стильно.

При прослушивании „Panasonic DVD-A350" ощущался некоторый дефицит баса. По сравнению с „DVD-3000" и „JVC XV-D2000BK" тембры инструментов и, главное, го́лоса певицы кажутся слегка однообразными.

Что касается „Toshiba SD-K310", он проявил себя как очень хороший, даже примерный ученик „Denon DVD-3000". Наверное, самый большой его недостаток — это отсутствие индивидуальности. Характером звука он очень похож на „DVD-3000", но слабее передает подробности исполнения и уступает ему по теплоте и красочности звучания.

Итак, если расположить наших сегодняшних знакомцев на ступенях пьедестала почета, то первую ступень разделят „Denon DVD-3000" и „JVC XV-D2000BK"— два мастера с разными темпераментами (каждый слушатель выберет для себя кого-то одного, в зависимости от личных пристрастий); на второй — расположится „Toshiba SD-K310" (из-за отсутствия серьезных недостатков); а последнюю ступень займут „Panasonic DVD-A350" и „Philips DVD-930".

Елена Липина

Компакт-диски

1. Bach. Sonatas & Partitas for solo violin. Itzhak Perlman („EMI Classic" D201406).
2. The Power of Music. Volume Two („Kenwood GRP 88572").
3. Mike Oldfield. The Songs of Distant Earth („WEA" 4509 98542 2). 1994 г., DDD (?)

У меня сложилось впечатление, что к возможности прослушивания обычных компакт-дисков на проигрывателях DVD следует, увы, относиться не иначе как к подарку фирмы. Видимо, у гигантов электроники на сегодняшний день нет возможности (или желания?) одновременно и сохранить овец и накормить волков — изготовить проигрыватель DVD за 1000 долларов с соответствующим цене звуком. Купив какой-либо из представленных в тесте аппаратов, вы „в довесок" получите проигрыватель дисков формата CD-audio, по звуку соответствующий, исходя из моего опыта прослушивания различных проигрывателей компакт-дисков, ценовой категории приблизительно от 200 до 400 долларов США (в зависимости от выбранной вами модели). Например, „Yamaha CDX-993" (стоимостью около $600) легко затмил все тестируемые аппараты.

В целом, качеством звучания эти проигрыватели DVD напомнили мне недорогие проигрыватели компакт-дисков, описанные в прошлом номере нашего журнала[2]. Первое же прослушивание (Аллеманда из Партиты № 2 И.-С. Баха, диск 1) выявило двух явных лидеров: „JVC XV-D2000BK" и „Denon DVD-3000". Эта пара на фоне остальных аппаратов звучала заметно лучше. Оба проигрывателя отличаются достаточно сочным, рельефным, детальным и относительно масштабным звуком. Причем „XV-D2000BK" характером звучания похож на „Yamaha CDX-993": такой же яркий и подробный, а „DVD-3000" своим слегка смягченным, „округлым" звуком немного напомнил мне „Pioneer PD-S06". В двух словах — „JVC XV-D2000BK" звучит интересней, а „Denon DVD-3000"— приятней. Прослушивание Майка Олдфилда (диск 3) еще раз подтвердило, что разница между аудиокомпонентами слышна не только на записях классической музыки или джаза. На „JVC XV-D2000BK" и „Denon DVD-3000" даже синтезированная музыка звучала заметно богаче и увлекательнее, чем на остальных аппаратах.

„Toshiba SD-K310" и „Panasonic DVD-A350", на мой взгляд, поделили второе место в соревновании на лучший звук,

[2] См. „АМ" № 4 (21) 98, с. 28–35.

в первую очередь из-за более тусклой динамики и менее объемной стереокартинки. А „Philips DVD-930“ скромно расположился в арьергарде этого „хит-парада“.

Впечатления от прослушивания диска DVD „96/24 Super Audio Disc“

Прослушивались диски:

1. CD-audio

Chesky New Release Sampler („Chesky Records“ NEWR/S98). Демонстрационный сборник с альбомов, мастер-ленты которых записаны с импульсно-кодовой модуляцией 24 бит/96 кГц.

2. DVD-video

The Super Audio Collection & Professional Test Disc (96/24 Super Audio Disc, „Chesky Records“ CHDVD171). Сборник, сделанный с тех же мастер-лент, что и „Chesky New Release Sampler“, но поскольку это диск DVD, то мастер-ленту „24 бит/96 кГц“ не пришлось втискивать в рамки формата CD-audio 16 бит/44,1 кГц.

Впервые нам выпала возможность провести „историческое“ прослушивание диска DVD-video с 2-канальной фонограммой 24 бит/96 кГц (ИКМ, без компрессии) и сравнить его с компакт-диском (16 бит/44,1 кГц), записанным с тех же мастер-лент. При поочередном сравнении одних и тех же композиций больше всего меня поразило, что... ничего не поразило. Честно





говоря, я ожидал услышать более существенную разницу. В одном западном специализированном журнале я как-то прочел статью о прослушивании на одной из студий звукозаписи мастер-ленты, записанной с ИКМ в формате 24 бит/96 кГц. Присутствовавшие там звукорежиссеры заявили, что, на их взгляд, качество звука было не хуже, чем у лучших аналоговых мастер-лент. Послушав диск „96/24 Super Audio Disc“ на предоставленных нам на тестирование аппаратах, я подумал, что, скорее всего, потенциал этого диска в современных моделях проигрывателей DVD пока реализуется не полностью. Различия между первым и вторым дисками были заметны, но практически никто не мог сказать, что какой-то из них звучит однозначно лучше — все только признали, что DVD „96/24 Super Audio Disc“ звучит *непривычно*. Между прочим, несколько экспертов после слепого прослушивания предпочли компакт-диск (!). Вдобавок ко всему было заметно, что некоторые фонограммы перед мастерингом почему-то прошли разную цифровую обработку — кто-то явно покрутил ручки на „Sonic Solutions“[3] (или что там используют на „Chesky Records“?). На одной и той же песне пространственное расположение инструментов и вокала было просто разным. Так что никто не знает, изменили только панораму или обработка была более существенной. Поэтому правомерность сравнения этих дисков осталась под вопросом.

Тем не менее, если отвлечься от пространственных характеристик, можно отметить следующие отличия: во-первых, „96/24 Super Audio Disc“ звучал более чисто, объемно, гладко, „округло“ и, что называется, *аналогово* — чуть менее сухо и жестко, особенно в верхнем регистре. При этом „аналоговость“ не казалась искусственной, как на некоторых проигрывателях компакт-дисков. Во-вторых, не знаю почему, но расширение диапазона звуковых частот было заметно даже не столько вверху, сколько внизу — на втором диске у баса явно больше субгармоник. Речь идет не о количестве баса, а о его *качестве*. Такое ощущение, что „снизу“ появилась дополнительная октава — как будто увеличился объем акустических систем. Кроме того, бас лучше сформирован. Многие также обратили внимание на лучшее пространственное разрешение и наличие „эффекта присутствия“ на DVD „96/24 Super Audio Disc“. Я не знаю, как на самом деле звучат мастер-ленты, использованные при создании этих сборников, но из этих двух дисков я бы предпочел второй.

Интересно, что результаты тестирования качества звучания проигрывателей DVD при прослушивания диска „96/24 Super Audio Disc“ подтвердились. Соотношение сил осталось прежним. Кстати, разрядность ЦАПа на качестве звучания не сказывалась: 20-битовый „JVC XV-D2000“ звучал по-прежнему лучше, чем 24-битовый „Panasonic DVD-A350“.

А больше всего меня удивило то, что обычный компакт-диск на „Yamaha CDX-993“ звучал по некоторым критериям лучше (!), чем DVD „96/24 Super Audio Disc“ на победителях нашего теста — „JVC XV-D2000“ и „Denon DVD-3000“, и практически „по всем статьям“ лучше, чем второй диск на остальных проигрывателях DVD...

Валерий Козырев

См. также статью К. Никитина и М. Сергеева „Арифметика 24/96“ в разделе „Справочник“

[3] Компьютерная станция цифровой записи, обработки и монтажа фонограмм.

Вениамин ЗУЕВ

Акустические системы „BOSTON ACOUSTICS LYNNFIELD VR-960"

Контрольный тракт

Предварительный усилитель с фонокорректором „Dynaco PAS-4"; **усилитель мощности** „Audio Innovations S-800"; **проигрыватели компакт-дисков** „Rega Planet", „Classe CDP-.5"; **проигрыватель грампластинок** „Thorens TD-320 Mk III"; **головки звукоснимателей** „Denon DL-160" (MC), „Stanton 981 HZ Mk II S" (MM); **межблочные кабели** „Monster Cable Reference-2", „Oehlbach 214", „Roksan HDC-01A", „Nordost Flatline Blue Heaven Cable interconnect BHO.6M"; **кабели к акустическим системам** „Oehlbach 214", „Exposure Electronics", „Nordost Flatline Blue Heaven Speaker Cable BH3MS" (bi-wire); **акустические системы** „Boston Acoustics Lynnfield VR-40".

Музыкальный материал

Грампластинки

И.-С. Бах. Шесть партит для клавира. Глен Гульд, фортепьяно („Мелодия" стерео 33С10-07937-40) ● Vladimir Horowitz „The Studio Recordings – New York 1985" („Eterna" 729284) ● Luciano Berio. Sinfonia (Conclusion). The Swingle Singers. New York Philarmonic. Conducted by the composer („Columbia Masterworks" MC 7268) ● New Music of Charles Ives. For solo voice, chorus and Chamber Orchestra. Conducted by Gregg Smith („Columbia Masterworks" MC 7321) ● Pierre Boulez „Le marteau sans maître", „Livre pour Cordes". Dir. P. Boulez (CBS 76191) I Varèse „Amériques". Milhaud „L'Homme et Son Désir". Honegger „Pacific 231". Conductor Maurice Abravanel („Vanguard Everyman classics stereolab" SRV-274SD) ● Richard Strauss. Alpine Symphony. Philadelphia Orchestra. Conducted by André Previn („EMI/His Master's Voice" ASD 1435771) ● Puccini „Madama Butterfly". Renata Scotto, Carlo Bergonzi etc. Conductor Sir John Barbirolli („EMI/His Master's Voice" ASD 100081) ● Duke Ellington „The Popular" („RCA Victor" LSR 3576) ● Miles Davis „Sketches of Spain". Arranged and conducted by Gil Evans („Columbia" CS 8271) ● Rocky One „Take you Back". Composition: Frank Stallone (M-F-S LS 6407) ● Walter Payton, William Perry „Rappin' Together („Chicago Records" CRFW 3472) ● Gerry Mulligan „The Concert Jazz Band" („Verve". Living Sound Fidelity. MG VS 68388)

Компакт-диски

АудиоМагазин Тест-CD 1 ● Stereophile Test CD 3 (STPH 006-2) ● Glenn Gould. J. S. Bach „Goldberg Variations", BWV 988 („Sony Classical" SMK 52619) ● Glenn Gould. Bach „The Well-Tempered Clavier", Book 1 („Sony Classical" SM2K 52600) ● Eternal Caballe („RCA", „BMG" RD 61044 (2)) ● Dave Grusin „Homage to Duke" („BMG" GRP 97222) ● Michel Petrucciani „Marvellous" („Dreyfus Jazz" SPPF FDM 36-564-2) ● The King's Singers „Good Vibration" („RCA Victor"/„BMG Music" 09026 609382) ● The Manhattan Transfer „Swing" („Atlantic" 7567-83012-2) ● Quincy Jones „Jazz 'Round Midnight" („Verve", „Polygram Records" 314537702-2) ● Cesaria Evora „Cabo Verde" („Nonesuch Records" 79450-2) ● „Cocktail Swing"– „La belle Chapelière" („Djaz Diffusion" 702-2)

В 1990 году фирма „Boston Acoustics" приступила к разработке акустических систем на основе последних достижений науки, инженерного опыта и новых технологий. В результате упорного, кропотливого труда родились АС „Lynnfield L-500" стоимостью $4500. В дальнейшем, благодаря усовершенствованию серийной технологии, при непрерывном контроле звука удалось создать серию акустических систем „Lynnfield VR" стоимостью до $1400, сохранив практически столь же высокое качество звучания. Так родились популярные АС „Lynnfield VR-40", завоевавшие симпатии слушателей во многих странах. Акустические системы „VR-960"– это новое слово фирмы „Boston Acoustics" в развитии модных тенденций в акустике. В отличие от предшествующих моделей в каждой АС „VR-960" низкочастотный блок активный — со встроенным усилителем. В этом своеобразном сабвуфере используется головка громкоговорителя диаметром 200 мм. Стандартная головка такого диаметра не в состоянии обеспечить достаточно громкое неискаженное воспроизведение звуковых частот в области 30 Гц из-за малого сопротивления излучения. Для частичного устранения этого недостатка применена конструкция DCD (Deep Channel Design), обеспечивающая большую глубину хода подвижной системы головки — перемещение звуковой катушки в достаточно линейном магнитном поле. Существенно лучше эта задача решена в АС „VR-970", где активный динамик сабвуфера имеет диаметр 250 мм и к нему еще добавлен пассивный радиатор ди-



Акустические системы „Boston Acoustics Lynnfield VR-960" ($1000)
Технические параметры по данным производителя

Диапазон частот при неравномерности АЧХ ±3 дБ	29–20000 Гц
Рекомендуемая мощность усилителя	15–200 Вт
Уровень чувствительности (2,83 В/м)	90 дБ
Мощность встроенного усилителя сабвуфера	75 Вт
Диаметры головок громкоговорителей	
сабвуфера	200 мм
среднечастотного	115 мм
высокочастотного	25 мм
Частота разделения сигнала	
между СЧ- и ВЧ-головками	3000 Гц
между СЧ- и НЧ-головками	150 Гц
Габаритные размеры (высота х ширина х глубина)	1073 х 165 х 356 мм
Масса	23 кг

аметром 305 мм. Здесь сопротивления излучения вполне достаточно для активной, энергичной неискаженной передачи звуковых частот ниже границы тонального слуха (30 Гц).

С целью получения желаемой громкости баса в АС „VR-960" предусмотрена возможность регулировки входного уровня нижних частот сигнала. Благодаря этому специальному регулятору АЧХ („Active Bass Contour") можно точно установить уровень нижних частот, не нарушая при этом баланса средней части рабочего диапазона.

В акустических системах имеются входные гнезда RCA для подключения к предусилителю или многоканальному ресиверу для домашнего кинотеатра. Работу в области средних частот обеспечивает одна 115-миллиметровая головка громкоговорителя с достаточно высокой мощностью и с весьма малыми нелинейными искажениями, что позволяет значительно опустить нижнюю границу низких частот, подаваемых на эту головку через конденсатор большой емкости. Это техническое решение дает возможность слушать АС даже в пассивном режиме, не используя сабвуфер. Излучатель высокочастотной головки громкоговорителя диаметром 25 мм представляет собой алюминиевый купол, оснащенный компенсатором паразитного механического резонанса в области верхних частот и фазовым выравнивателем фронта звуковой волны. Оси излучения СЧ- и ВЧ-головок максимально сближены благодаря применению миниатюрного магнита с редкоземельным элементом — неодимом, обладающим высокой магнитной энергией. В зазор магнитной цепи ВЧ-головки введена магнитная жидкость, обеспечивающая отвод тепла от звуковой катушки. Для рассеивания этого тепла на корпусе ВЧ-головки имеется ребристый радиатор. Для увеличения жесткости корпуса АС внутри него установлены специальные стяжки, препятствующие возникновению паразитных резонансов стенок, вызывающих обычно окраску звука. Сабвуфер установлен на боковой стенке корпуса, кнопка включения сетевого питания расположена на поддоне, индикатор включения — спереди у пола. Акустические системы устанавливаются на полу с помощью четырех металлических конусов, регулируемых по высоте.

Магнитное экранирование головок громкоговорителей „Magna-Guard" предотвращает возможные наводки на телевизор при использовании АС в системах домашнего кинотеатра.

Качество звучания

Как обычно, в данной экспертизе использовались записи музыки различных жанров и стилей на грампластинках и компакт-дисках. И так же, как в большинстве случаев, мы не будем вдаваться в описание особенностей воспроизведения исполнительских интерпретаций и инструментальных партий музыкальных произведений. Это, как правило, запутывает читателя: ведь мы тестируем аппаратуру с помощью музыки, а не наоборот. И только лишь в отдельных, характерных случаях могут быть описаны звуковые портреты некоторых музыкальных фрагментов, проясняющие особую специфику тестируемой системы. Каждая наша экспертиза состоит из двух частей, содержит две фазы.

1. Фаза „монументального" прослушивания — музыкальное произведение прослушивается от начала до конца с целью полного восприятия эмоционально-эстетического художественного образа. После этого несколько часов затрачивается на осмысление полученных впечатлений.

2. Фаза „фрагментарного" прослушивания — по характерным отрывкам, как правило, очень коротким, уточняются звуковоспроизводящие способности аппаратуры. Сравнивается ее звучание в разных звуковых трактах.

Авторитет фирмы „Boston Acoustics", ее успехи на мировом рынке и оригинальность конструкции ее акустических систем стимулировали особый интерес к проведению этой экспертизы. Тщательно выполнив все необходимые подготовительные технические „ритуалы", мы в предвкушении броской красоты комфортного „американского" звука наконец включили звуковой тракт. В соответствии с рекомендациями фирмы акустические системы прослушивались в режиме линейной АЧХ.

Монументальное прослушивание длилось три дня, и после „приработки" наших ушей (звуковой адаптации, необходимой для экспертов так же, как и для аппаратуры) мы приступили к фрагментарному. На отрывках фонограмм исследовалось влияние на звучание уровня сигнала, подаваемого на сабвуфер. Проводилось достаточно длительное прослушивание АС вообще с отключенным сабвуфером. Менялись межблочные кабели и кабели к акустическим системам, а также проигрыватели компакт-дисков и головки звукоснимателей грампластинок. Обобщив запас полученных впечатлений, можно сформулировать следующие выводы.

1. Ожидаемый „американский" звук не состоялся. Прежде всего привлекла наше внимание отчетливая фронтальная стереопанорама с достаточной глубиной и пространственным „рельефом". Видимо, благоприятно сказалась геометрическая конструкция АС: узкая передняя панель, обтекаемые углы и матерчатая драпировка по всему периметру корпуса, обеспечивающая минимально возможную дифракцию звуковых волн в ближнем поле. Главная же отличительная черта звучания „VR-960"— это скромная музыкальная выразительность при отсутствии навязчивой красивости звука.

2. Системы обладают высокой разрешающей способностью, особенно в среднем и верхнем регистрах. Отчетливость и ясность мелких деталей, выразительная микродинамика находятся буквально на грани остроты и жесткости. Кажется, еще чуть-чуть — и звучание приобретет колкость и сухость. Но этого „чуть-чуть" не происходит ни при смене фонограмм, ни при замене кабелей или компонентов тракта.

3. Прослушивание подтвердило целесообразность нижеперечисленных инженерно-технических решений, реализованных в акустических системах „VR-960".

Первое — АС по существу двухполосные. Практически весь низкочастотный спектр в зоне тонального слуха подается на СЧ-головку через конденсатор большой емкости. Это дает возможность меломанам слушать чистое звучание музыки без сабвуфера в скромных домашних условиях.

Второе техническое решение заключается в том, что сабвуферы установлены в каждой из АС. Это обеспечивает минимальный пространственно-фазовый разрыв между головками громкоговорителей и соответственно более четкий бас, чем при отдельном сабвуфере, обслуживающем обе фронтальные АС. Правда, при расположении сабвуферов на боковых стенках корпусов могут возникнуть условия, при которых излучение некоторых частот окажется в противофазе и они будут взаимно гаситься, особенно если акустические системы установлены НЧ-головками друг к другу. Но на слух этот эффект может быть малозаметен при оптимальном расположении АС.

Заключение

Применение сабвуферов вполне целесообразно в системах домашнего кинотеатра для воспроизведения одиночных экстремальных звуков (природы, войны, катастроф). Распределение этих звуков во времени носит случайный характер, их достоверность подтверждается изображением и не находится постоянно в долговременной памяти зрителя-слушателя. Другое дело — музыка, где все подчинено творческой логике, а звучание музыкальных инструментов привычно для слушателя. Здесь активный сабвуфер часто превращается в помеху, как правило, из-за неконтролируемого фазового сдвига сигнала между выходами основного и последовательно с ним включенного дополнительного усилителей. Так, например, при воспроизведении органа слушатели предпочли остаться без „нижних" аккордов, чем услышать вместо них „кашу". Темпераментные отчетливые пассажи джазового контрабаса при включении сабвуфера даже на небольшой громкости превратились в ленивый геликон духового оркестра, да еще с резонансами на отдельных нотах, вызванными акустикой помещения.

В целом же фирма „Boston Acoustics", как всегда, оказалась на высоте, сумев спроектировать акустические системы с удобным и гибким эксплуатационным управлением для самого широкого круга потребителей: аудиофилов, меломанов и домашних кинотеатралов.

Проигрыватель компакт-дисков „CLASSE CDP-.5"

Основное внимание при разработке этого проигрывателя известная канадская фирма „Classe" уделила музыкальности звуковоспроизведения. В электрических схемах, конструкции и технологическом процессе изготовления использованы новейшие достижения в области проектирования и производства аналого-цифровой аудиотехники.

Основные конструктивные достоинства модели „CDP-.5".

1. Корпус изготовлен из жесткого специально калиброванного материала. Это обеспечивает малую чувствительность аппарата к внутренним вибрациям и препятствует влиянию внешних.

2. Низкоимпедансный быстродействующий источник питания обеспечивает стабильный динамический режим работы проигрывателя при изменении сетевого напряжения в пределах от 180 до 260 В.

3. В проигрывателе применяется особо надежный, с большим ресурсом работы транспортный механизм „Philips CDM 12,4" с „загрузчиком" L1210. Такая система не чувствительна к внешним вибрациям и не требует периодической калибровки.

4. Проигрыватель отличается рекордно низким джиттер-эффектом, не более 5 пс.

5. На выходе 20-разрядного цифроаналогового преобразователя „Burr Brown PCM1702" включен пассивный фильтр нижних частот 3-го порядка с линейной фазочастотной характеристикой. В выходном каскаде используется новейший операционный усилитель „Burr Brown OPA-2604", работающий в классе А.

6. В цифровом фильтре „PMD100" реализован декодер формата HDCD (High Definition Compatible Digital).



Проигрыватель компакт-дисков „Classe CDP-.5" ($2000)
Технические параметры по данным производителя

Диапазон частот при неравномерности АЧХ +0,1 дБ, –0,7 дБ	0 Гц – 20 кГц
Отношение сигнал/шум	106 дБ
Коэффициент гармонических искажений (измерительный сигнал 1 кГц)	–90 дБ (0,003%)
Мощность, потребляемая от электрической сети	27 Вт
Допустимое отклонение горизонтальной установки проигрывателя	±5°
Габаритные размеры (ширина х глубина х высота)	482 х 292 х 101 мм
Масса	7,25 кг

При воспроизведении дисков HDCD полностью используются дополнительные возможности этого формата: служебные коды HDCD, записанные в некоторых младших разрядах цифровой информации на диске, управляют цифровой фильтрацией сигнала, повышая таким образом, по заверению создателей HDCD фирмы „Pacific Microsonics", общее разрешение цифрового тракта на малых уровнях сигнала. Диски HDCD детектируются автоматически, на передней панели имеется соответствующий индикатор.

7. Кроме обычных несимметричных выходных разъемов RCA проигрыватель имеет разъемы симметричных (балансных) выходов типа XLR, что позволяет оптимально реализовать преимущества симметричных трактов.

Качество звучания

По мнению фирмы, звучание проигрывателя должно непрерывно улучшаться в течение первых 300 часов работы. Учитывая, что до нашей экспертизы проигрыватель уже использовался, мы подвергли его примерно 100-часовому „прогону" и только после этого приступили к прослушиванию с целью оценить звучание. В процессе экспертизы мы не заметили улучшения звуковых качеств аппарата, очевидно, ресурсы приработки были уже исчерпаны.

На первых же музыкальных тактах отчетливо проявились чистота, певучесть и пластичность звуковых образов, напомнившие нам характер звучания предшествующей модели — проигрывателя „CDP-.3". Видимо, изделиям фирмы „Classe" присущ свой

собственный звуковой почерк — энергичная атака звука и отчетливая детализовка, обеспечивающие глубокую макро- и выразительную микродинамику. Яркая, многокрасочная звуковая палитра завораживает тонкой нюансировкой, передачей особенностей исполнительской манеры музыкантов. По сравнению с другими, даже более дорогими проигрывателями компакт-дисков, удивляющими, а иногда и восхищающими своей исключительной детальностью, этот радует и увлекает музыкальностью.

Глубина звукового пространства и отчетливо сфокусированные в нем стереообразы убедительно дополняют весьма благоприятное впечатление от этого проигрывателя.

В очередной раз мы убедились, что фирма „Classe" разрабатывает действительно „классную" аппаратуру.

Звуковые кабели „NORDOST FLATLINE", „AUDIO NOTE" и „ROKSAN"

Мы привыкли обращать пристальное внимание на активные компоненты звукового тракта (усилители, проигрыватели), придирчиво оценивать их параметры, считать нули после запятой в величине нелинейных искажений, объяснять тонкости физических процессов и спорить об их влиянии на звук.

Но как быть с кабелями, если их параметры почти не публикуются, а нашей аудиофильской эрудиции едва хватит для весьма скромного объяснения закона Ома и то в его „резистивном" приложении? Мы знаем из нашей же печально-радостной любительской эмпирики, что именно в соединительных кабелях заложены те „коварство" и „любовь", которые часто возникают между компонентами звукового тракта. Поэтому процесс тестирования кабелей наиболее сложен и ответствен. Их звуковые свойства определяются не только конструкцией и структурой — они могут изменяться также под влиянием параметров входов и выходов компонентов звукового тракта. В связи с этим для информативно-достоверного тестирования мы использовали методику многократных прослушиваний с различными проигрывателями, усилителями и акустическими системами. В процессе экспертизы случались и курьезы: так, например, при поочередном включении кабелей „А" и „Б" между проигрывателем компакт-дисков и пассивным входом регулятора громкости „А" был предпочтительнее, чем „Б", а при включении между выходом того же регулятора и входом усилителя мощности явно лучшим оказался кабель „Б".

Таким образом, становится ясно, что окончательно выбирать кабели желательно в своем звуковом тракте и, конечно, по своему вкусу.

Кабели „Flatline Blue Heaven" фирмы „Nordost"— межблочные ($165 за 0,6-метровую пару) и от усилителя к АС ($630 за 3-метровую пару bi-wire)

Особенности конструкции

Межблочные кабели и кабели к акустическим системам имеют одинаковую конструкцию, и следовательно, одинаковые электрические параметры. Кабели сделаны из тефлоновой (фторопластовой) ленты, внутри которой в одной плоскости запрессованы изолированные друг от друга покрытые серебром одножильные проводники из бескислородной особо чистой меди 99,99999%. Невысокая диэлектрическая проницаемость тефлона обеспечивает малую собственную емкость кабеля, а низкая поляризуемость диэлектрика делает временные искажения в спектре сигнала незначительными. Известно, что экранирование несимметричных малосигнальных кабелей уменьшает внешние наведенные помехи, но в то же время ухудшает качество звука за счет взаимодействия с потенциальным центральным проводником. В симметричных даже неэкранированных кабелях вредное взаимодействие электромагнитных полей между проводниками практически отсутствует.

Сейчас у некоторых разработчиков межблочных кабелей проявляются признаки „экранобоязни", так например, у коаксиальных кабелей „AS-ONE-GS" фирмы „Aural Symphonics" экран расположен на большом расстоянии от сигнальных проводов, из-за чего диаметр кабеля достиг почти 30 мм (см. „АМ" № 3 (20) 98, с. 62). Фирма „Nordost" поступила проще, исключив экран вообще. Это бескомпромиссное решение понижает помехоустойчивость кабелей и поэтому требует определенных условий для их применения: ограничение длины, низкое выходное сопротивление и высокий уровень сигнала источника.

Производитель не постеснялся привести некоторые технические параметры кабелей „Blue Heaven". Диа-

пазон рабочих температур — от –65° до 200°С. Емкость — 6,5 пФ/фут, индуктивность — 0,1 мкГн/фут. Импеданс[1] — 115 Ом, резистивное сопротивление — 0,0048 Ом/фут. Время приработки кабелей — 70 часов. Стрелки, показывающие направление включения кабелей, обращены *в сторону* источника сигнала — другие производители обычно показывают стрелками направление *от* источника к приемнику.

Межблочный кабель оснащен плавающими подпружиненными разъемами RCA фирмы „Neutrik“. Это исключает появление внезапного звукового толчка или фона даже при неаккуратном подключении, так как в первую очередь касается разъема „земляной“ контакт, а не потенциальный, как в традиционной конструкции.

Кабель к АС состоит из четырех изолированных друг от друга плоских многожильных проводников, оснащенных на конце четырьмя контактными лопатками — для двухпроводного включения bi-wiring.

Длина кабелей вполне достаточна для уверенной оценки их свойств и использования в большинстве звуковых трактов.



Качество звучания

Оба кабеля, межблочный и к АС, так похожи по характеру влияния на звук, что основные их свойства можно обобщить в одном заключении.

1. Звучание системы с этими кабелями отличается прозрачностью, мягкой детальностью, уравновешенным тональным балансом, отсутствием тембральной окраски. Для звуковой панорамы характерны пространственная рельефность и собранность, нет провалов в глубину и разрывов по азимуту. Источники звука хорошо сформированы и сфокусированы, не прыгают и не ползают в звуковом пространстве. Ясно выражены динамические контрасты, звук воспринимается достаточно естественным, живым.

2. Временами ощущается некоторая потеря плотности и весомости звучания в нижнем регистре. Как показал эксперимент, причина этого кроется в свойствах кабелей к АС. При их замене на „Oehlbach NF 214“ межблочные кабели „Blue Heaven“ вполне обеспечивали достаточно плотное и насыщенное звучание „низов“.

3. При включении в тракт кабелей к АС „Blue Heaven“ в режиме bi-wiring несколько увеличивалась воздушность и отчетливость в среднем и верхнем регистрах, но зато уменьшались плотность и артикуляция в нижнем: пиццикато контрабаса было слегка размытым, видимо ухудшилось демпфирование переходных процессов из-за возрастания сопротивления кабеля в НЧ-звене. Целесообразность использования этого кабеля в режиме bi-wiring в таком тракте сомнительна.

4. Включение межблочного кабеля в противоположном указанному фирмой направлении незначительно ухудшало стереопанораму, снижая четкость пространственных образов.

5. Название кабелей „Blue Heaven“ удачно гармонирует с их основными звуковыми свойствами — элегантностью и воздушностью. „Голубые небеса“ при использовании их в звуковых трактах даже невысокой ценовой категории могут доставить истинное наслаждение многим меломанам и аудиофилам.

Межблочный кабель „AN-Vx“ фирмы „Audio Note“ **($690 за 1 м с разъемами)**

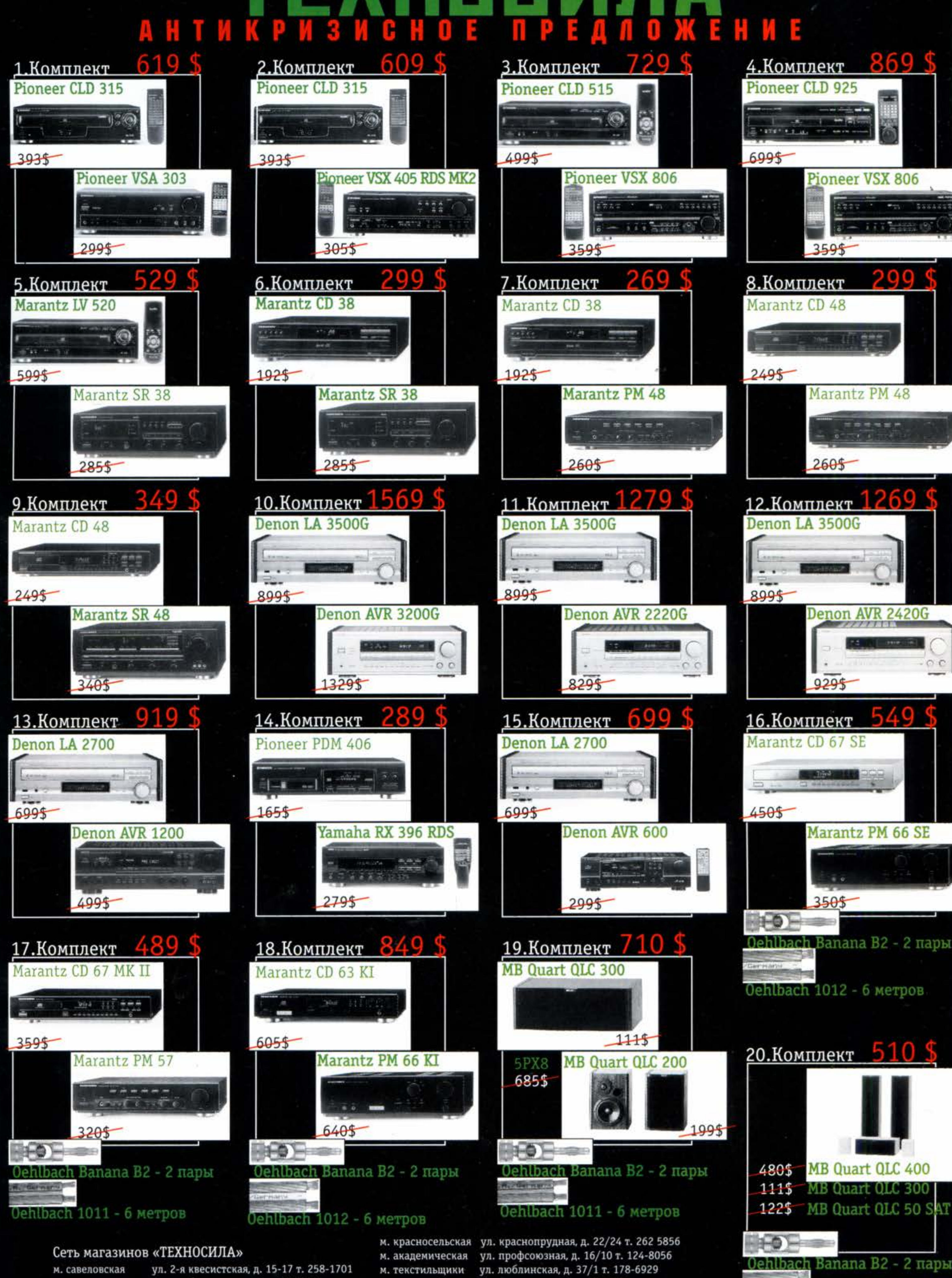
Особенности конструкции

Кабель изготовлен из особо чистого серебра 99,99% в виде традиционной коаксиальной пары, где внутренний проводник потенциальный, а внешний („оплетка“) используется как „земляной“ (нулевого потенциала) и одновременно служит экраном. Изолятором является вспененный диэлектрик — залог высокого качества звучания благодаря малым тепловым потерям и незначительным поляризационным искажениям сигнала. Внутренние провода кабеля выполнены из 20-жильного лицендрата, что является нетрадиционным решением в звукотехнике. Жилки лицендрата не скручены, как обычно, а протянуты параллельно друг другу, это исключает вредные механические напряжения, уменьшает индуктивность и емкость кабеля и укорачивает путь сигнала.

Применение лицендрата в диапазоне звуковых частот — оригинальное новшество, заслуживающее пояснения. Давно известно явление скин-эффекта — вытеснение высокочастотных составляющих спектра сигнала на поверхность проводника. В области радиочастот этот процесс стал серьезным тормозом прогресса в конструировании аппаратуры. И вот в начале 1930-х годов немецкая фирма „Litz“ спроектировала многожильный провод из тончайших металлических волосков, изолированных друг от друга лаковым слоем, обладающим малыми диэлектрическими потерями. Это позволило получить высокую волновую избирательность даже у простых радиоприемников прямого усиления. С тех пор проводу такой конструкции было присвоено имя фирмы — „Litzendraht“ (der Draht, *нем.*— проволока), в русском написании потерялась буква „t“, в английском варианте осталось только название фирмы: провод называется просто „litz“.

В аппаратуре high end, где „все средства хороши для достижения цели“ (нередко и для рекламно-ком-

[1] В данном случае под импедансом имеется в виду волновое сопротивление.


ТЕХНОСИЛА
АНТИКРИЗИСНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
1.Комплект 619 $
Pioneer CLD 315
393$
Pioneer VSA 303
299$
2.Комплект 609 $
Pioneer CLD 315
393$
Pioneer VSX 405 RDS MK2
305$
3.Комплект 729 $
Pioneer CLD 515
499$
Pioneer VSX 806
359$
4.Комплект 869 $
Pioneer CLD 925
699$
Pioneer VSX 806
359$
5.Комплект 529 $
Marantz LV 520
599$
Marantz SR 38
285$
6.Комплект 299 $
Marantz CD 38
192$
Marantz SR 38
285$
7.Комплект 269 $
Marantz CD 38
192$
Marantz PM 48
260$
8.Комплект 299 $
Marantz CD 48
249$
Marantz PM 48
260$
9.Комплект 349 $
Marantz CD 48
249$
Marantz SR 48
340$
10.Комплект 1569 $
Denon LA 3500G
899$
Denon AVR 3200G
1329$
11.Комплект 1279 $
Denon LA 3500G
899$
Denon AVR 2220G
829$
12.Комплект 1269 $
Denon LA 3500G
899$
Denon AVR 2420G
929$
13.Комплект 919 $
Denon LA 2700
699$
Denon AVR 1200
499$
14.Комплект 289 $
Pioneer PDM 406
165$
Yamaha RX 396 RDS
279$
15.Комплект 699 $
Denon LA 2700
699$
Denon AVR 600
299$
16.Комплект 549 $
Marantz CD 67 SE
450$
Marantz PM 66 SE
350$
Oehlbach Banana B2 - 2 пары
Oehlbach 1012 - 6 метров
17.Комплект 489 $
Marantz CD 67 MK II
359$
Marantz PM 57
320$
Oehlbach Banana B2 - 2 пары
Oehlbach 1011 - 6 метров
18.Комплект 849 $
Marantz CD 63 KI
605$
Marantz PM 66 KI
640$
Oehlbach Banana B2 - 2 пары
Oehlbach 1012 - 6 метров
19.Комплект 710 $
MB Quart QLC 300
111$
5PX8
685$
MB Quart QLC 200
199$
Oehlbach Banana B2 - 2 пары
Oehlbach 1011 - 6 метров
20.Комплект 510 $
480$ MB Quart QLC 400
111$ MB Quart QLC 300
122$ MB Quart QLC 50 SAT
Oehlbach Banana B2 - 2 пары
Oehlbach 1012 - 6 метров
Сеть магазинов «ТЕХНОСИЛА»
м. савеловская ул. 2-я квесистская, д. 15-17 т. 258-1701
м. семеновская ул. щербаковская, д. 3 т. 369-3777
м. молодежная ул. ярцевская, д. 30 т. 728-4221
м. щелковская ул. монтажная 7/2, т. 164-5951
м. красносельская ул. краснопрудная, д. 22/24 т. 262 5856
м. академическая ул. профсоюзная, д. 16/10 т. 124-8056
м. текстильщики ул. люблинская, д. 37/1 т. 178-6929
м. кузнецкий мост ул. пушечная, д. 4 т. 929-8573
м. кутузовская ул. кутузовский пр-т., д. 23 т. 249-4998
м. кутузовская пл. победы, д. 1 т. 148-2434

мерческой), фирма „Audio Note" рискнула использовать эту конструкцию в спектре звуковых частот и не ошиблась. Действительно, в проводах с увеличением площади их поперечного сечения уже с частот в несколько килогерц начинает проявляться скин-эффект, а это значит, что с повышением частоты растет сопротивление провода; так как к этому явлению присоединяются еще и собственные реактивные факторы, возникает букет искажений, в том числе и нелинейных, сигнала в кабеле.

В заключение хочу сказать, что фирма „Audio Note" не единственная, кто уважает серебро и любит лицендрат. В рассмотренных ранее кабелях „Blue Heaven" по существу тоже используется аналог лицендрата, реализованный в ленточной конструкции с тефлоновой оболочкой для каждой посеребренной жилки.

Качество звучания

По характеру звучания кабели „AN-Vx" и „Nordost Blue Heaven" схожи, но у „AN-Vx" яснее выражена кристальная прозрачность и более смягчены детали. Звучание „AN-Vx" настолько ласковое и певучее, что создается впечатление, будто переключили не межблочный кабель, а какой-то более „весомый" компонент в звуковом тракте — усилитель или колонки. Не удивляйтесь, если вам сперва не понравится этот кабель,— для того, чтобы его оценить, нужно время, то есть „приработка ушей". Через какое-то время, оно индивидуально для каждого, вы вдруг ощутите проникновенную вкрадчивость услышанного, вам станут доступны тончайшие нюансы исполнительского мастерства великих музыкантов, даже при воспроизведении компакт-дисков. Вы забудете о якобы недостаточной детальности и некоторой смягченности атаки звука. Вам трудно будет заставить себя прервать этот завораживающий процесс — пребывание в магической музыкальной эйфории. Правда, эти дифирамбы родились в моей голове (и в моем сердце) при прослушивании межблочного кабеля „AN-Vx" совместно с его „коллегой" — кабелем к АС „AN-SPX", о котором мы и продолжим разговор.

Кабель к АС „AN-SPX QSSC" фирмы „Audio Note" ($700 за монометр)

Кабели изготовлены из особо чистого серебряного лицендрата и вспененного диэлектрика. Каждая испытуемая пара состояла из четырех проводов для реализации режима bi-wiring. Длина испытуемой пары — 2,5 метра.

Качество звучания

Наиболее предпочтительным оказалось использование с межблочным кабелем „AN-Vx". Эти кабели обладают выраженным взаимным потенцированием присущих им особенностей, привлекательных для любителей музыки и иногда вызывающих недоумение у почитателей особо острой прорисовки звуковых портретов. На обоих кабелях не указано направление включения. Пользуясь молвой из аудиофильского фольклора, мы включали их по ходу надписи, но пробное включение и в противоположном направлении существенных изменений в звучание не внесло, по крайней мере на музыкальность не повлияло. Все особенности и звуковые свойства, изложенные в описании межблочного кабеля „AN-Vx", справедливы и для кабеля к АС „AN-SPX". Мы не раз уже замечали, что одинаковые материалы проводников и схожие конструкции порождают и звуковое единство. Но у кабелей к АС, в отличие от межблочных, есть своя специфика: передача мощности и „трансляция" коэффициента демпфирования от усилителя к головкам громкоговорителей. Именно на эти факторы повлияло переключение в режим bi-wiring. Повысилась выразительность звучания в среднем и верхнем регистрах, и слегка уменьшилась плотность и отчетливость в нижнем регистре, бас стал чуть рыхловатым. При установке перемычек между средневысокочастотными и низкочастотными клеммами акустических систем бас снова приобрел упругость и динамичность, стала более ощутима „телесность" инструментов и голосов. Исчезла излишняя подчеркнутость верхнего и среднего регистров, вызывающая расслоение тонального баланса.

Таким образом, уже дважды в этой экспертизе нам не удалось убедиться в существенных преимуществах режима bi-wiring, и опыт еще раз подтвердил, что восприятие музыки — это глубоко интимный процесс. За несколько дней прослушивания у экспертов не сформировалось единого мнения о звуковых свойствах этих привлекательных кабелей, видимо время „приработки ушей" для некоторых оказалось недостаточным.

Межблочный кабель „HDC-01A" фирмы „Roksan" ($95 за 0,6 м)

Фирма называет его кабелем высокой точности (High Definition Cable) и рекомендует использовать в цепях аналогового сигнала.

По конструкции это симметричный двухпроводный экранированный кабель с обозначенным направлением включения. Экран его заземляется только со стороны источника и, в отличие от экрана коаксиального кабеля, не используется в качестве проводника сигнала. Это обеспечивает высокую помехозащищенность и позволяет применять кабель в малосигнальных цепях при значительных уровнях внешних помех. Длина испытуемого кабеля около 60 см.

Качество звучания

Определить, что кабель вносит, добавляет в звучание тракта, а что утаивает, скрадывает,— это самая тонкая и трудная процедура, результат которой зависит от качества виртуального интуитивного эталона, сформировавшегося у эксперта в результате длительного опыта. На этот эталон эксперт интеллектуально и эмоционально ориентируется в процессе своей кропотливой, почти творческой деятельности. Большое значение имеет также адаптация эксперта к своему эталонному тракту, который он должен хорошо знать и чувствовать. Я не случайно вспомнил об этом: „Roksan" оказался „крепким орешком"— он вроде бы никак не влияет на звучание, он кажется незаметным в звуковом тракте. Вероятно, это самое его ценное свойство для кого-то может оказаться не всегда приятным и желанным. Кабель безликий, и в этом его прелесть.

При включении кабеля в противоположном указанному направлении звук заметно обострился, огрубел и стал энергичнее — эта характерная триада (энергичности часто сопутствуют острота и грубоватость) может некоторым понравиться. Разница при изменении направления включения кабеля была заметнее между предусилителем и усилителем мощности, нежели между проигрывателем компакт-дисков и предусилителем.

Парафразу на темы субъективной экспертизы на этом заканчиваю. Если кто-либо, читая мои „опусы", вспомнил Эзопа, прошу снисходительно простить, и за этот самокомплимент — тоже. ◀

Валерий КОЗЫРЕВ

Проигрыватели компакт-дисков „YAMAHA CDX-993" и „PIONEER PD-S06"

Контрольный тракт

Вариант 1:
предварительный усилитель „BAT VK-3i" и **усилитель мощности** „BAT VK-200", соединенные **симметричным кабелем** „Supra EFF-I"; **акустические системы** „Acoustic Energy AE-1 Ser. II" **на подставках** „BLM (Roman) Emotion"; **кабель к акустическим системам** „Audio Note AN-SPX"; **стойки под аппаратуру** „Atacama Elegance 3" и „Target D4".
В качестве „эталона" для опорного сравнения использовался **проигрыватель компакт-дисков** „Meridian 508-20". Также привлекались **усилитель** „Rotel RA-945", **проигрыватели компакт-дисков** „Pioneer PD-S705", „Yamaha CDX-590", „Marantz CD-63 Mk II K.I.-Signature" и „Kenwood DP-7090".

Вариант 2:
усилитель „Technics A-900Mk2"; **акустические системы** „Dual CL-730" (модифицированные); **кабель к акустическим системам** „Chord Rumour"; **проигрыватель компакт-дисков** „Technics SL-PS840"; **межблочные кабели** „Straight Wire Symphony" и „Audio Note AN-Vx"



Проигрыватель компакт-дисков „Yamaha CDX-993" ($600)
Технические параметры по данным производителя

Диапазон воспроизводимых частот при неравномерности АЧХ ±0,3 дБ	2–20000 Гц
Коэффициент гармонических искажений и шумов при частоте измерительного сигнала 1 кГц	0,002%
Отношение сигнал/шум	118 дБ
Потребляемая мощность	20 Вт
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота)	435 x 388 x 117 мм
Масса	9,6 кг

Потеснив не успевшие остыть от бесконечных прослушиваний „бюджетные" проигрыватели компакт-дисков[1], на нашем испытательном стенде появились аппараты более высокого класса: „Pioneer PD-S06" и „Yamaha CDX-993". Благодаря тому, что несколько дней все они мирно сосуществовали на одной стойке, у меня была возможность выяснить, что, собственно, получит потенциальный владелец проигрывателя, заплатив вместо приблизительно трехсот долларов почти в два раза больше. Надо отметить, что разрыв в интегральном качестве между этими ценовыми категориями очень заметен, зачастую даже более заметен, чем, например, между аппаратами за 600 и, скажем, за 2000 долларов.

Конструкция

„Yamaha CDX-993"

Один мой знакомый аудиоман глубоко убежден, что аудиоаппаратуру нужно выбирать по весу: чем массивнее аппарат, тем лучше. Безусловно, рациональное зерно в этом есть — как правило, чем выше класс компонента аудиосистемы, тем он увесистей. Доставая из упаковки „Yamaha CDX-993", я подумал о том, как взволнован был бы мой приятель, взяв этот аппарат в руки. Действительно, габариты и масса „993-й" вызывают невольное уважение. Фирма выдержала соотношение цена/масса: „Yamaha CDX-993" и весит и стоит, как две „Yamaha CDX-590".

Конструкция и дизайн массивной алюминиевой лицевой панели призваны угодить как сторонникам аскетизма, так и любителям максимального комфорта: нижняя часть откидывается во всю ширину, и изумленному взору аудиофила предстает множество кнопок, обеспечивающих управление почти всеми функциями аппарата. Здесь же присутствует цифровой оптический выход для оперативной записи на мини-дисковый или DAT-рекордер, а также выход для наушников с моторизованным регулятором громкости, который синхронно изменяет уровень сигнала на одном из двух линейных выходов (расположенных на задней панели, где также находятся цифровой электрический и еще один оптический выходы). Все разъемы (кроме оптических, разумеется) позолочены. Если у вас кассетная дека фирмы „Yamaha", вы можете воспользоваться режимом синхронной записи. Кроме того, любителям перезаписи компакт-дисков пригодятся такие функции, как поиск самого громкого места на диске, автоматическая вставка 4-х секунд тишины между треками (для автопоиска) и автоматическое программирование дорожек в зависимости от количества свободного места на кассете. На стандартном ямаховском пульте ДУ вы обнаружите кнопку „DIMMER", которая позволяет уменьшить яркость дисплея или выключить его совсем, что теоретически может улучшить качество звука. Транспорт „CDX-993" работает бесшумнее и быстрее, чем на „Yamaha CDX-590".

„Pioneer PD-S06"

Массивный корпус золотистого цвета, ласково называемого в народе „шампань", сразу выдает класс аппарата. Так же, как и в случае с „Yamaha CDX-993", этот аппарат эквивалентен по цене и массе двум „Pioneer PD-S705". Причем, как и „младший брат", „Pioneer PD-S06" выглядит гораздо дороже своей цены. Качество сборки выше всяких похвал — что называется образцовое. Даже ради возможности просто любоваться таким красавцем у себя дома, ей-богу, не жаль потратить энное количество денег. На не менее массивной, чем у „CDX-993", лицевой

[1] См. „АМ" № 4 (21) 98, с. 28–35.

панели присутствуют практически все клавиши управления аппаратом, а прямой доступ к дорожкам диска осуществляется поворотной ручкой. Конструкторы этой модели, видимо, не рассчитывали, что владелец аппарата будет заниматься перезаписью компакт-дисков, поэтому „Pioneer PD-S06“ не наделен функциями, облегчающими жизнь этой категории аудиоманов,— нет, например, поиска самого громкого места на диске. Зато есть возможность отключить цифровые выходы и дисплей, что снижает радиочастотные помехи и теоретически может улучшить качество звучания. Загрузчик диска работает удивительно плавно и почти бесшумно.

В „PD-S06“ реализованы новые достижения инженерной мысли сотрудников компании: модификация алгоритма „Legato Link“, названная „Hi-bit Legato Link Conversion S“, повышает реальную разрешающую способность цифрового тракта. В отличие от более дешевых моделей в „Pioneer PD-S06“ применен многоразрядный ЦАП с заявленным разрешением 20 бит. Традиционный транспортирующий механизм с опорным диском „Stable Platter“ дополнительно виброизолирован.



Проигрыватель компакт-дисков „Pioneer PD-S06“ ($600)
Технические параметры по данным производителя

Диапазон воспроизводимых частот	2–20000 Гц
Коэффициент гармонических искажений и шумов при частоте измерительного сигнала 1 кГц	0,0018%
Отношение сигнал/шум	113 дБ
Потребляемая мощность	19 Вт
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота)	420 x 374 x 128 мм
Масса	10 кг

Результаты прослушивания

Компакт-диски

1. Bach. Sonatas & Partitas for solo violin. Itzhak Perlman („EMI Classic“ D201406). Двойной компакт-диск, DDD, 1988 год. Весьма своеобразная запись, сделанная с достаточно близкого расстояния. Подмешано так много искусственной реверберации, что скрипка локализуется с трудом и кажется безразмерной. Иногда возникает иллюзия, что играют несколько скрипачей.
2. Tchaikovsky: complete works for violin and piano. Oleg Kagan, Vasily Lobanov („Ondine“ ODE733-2). Диск записан во время фестиваля камерной музыки в городе Kuhmo (Финляндия). До боли знакомые произведения в прекрасном исполнении талантливого, к сожалению, рано ушедшего из жизни скрипача.

С помощью записей скрипки достаточно легко выявить многие погрешности звуковоспроизведения аудиоаппаратуры, особенно цифровой. Когда скрипка звучит соло или с аккомпанементом фортепьяно, внимание слушателя сосредотачивается на ней одной. В результате слышны малейшие особенности звукового „почерка“ аудиокомпонента.

3. „Unlikely Silhouettes“. Mark Gorenstein („Pope Music“ PM2002-2).
4. Chopin. Naum Starkman („PopeMusic“ PM2010-2).
5. Rimsky-Korsakov. Scheherazade. New York Philharmonic. Yuri Temirkanov („BMG“ BVCC-624).
6. The Power of Music. Volume Two („Kenwood“ GRP 88572).
7. Led Zeppelin. Houses of Holy („Atlantic“ 7567-82639-2).
8. Silence Technology Test Disc („Technics/Panasonic“ HAN-CD100-U).
9. Mike Oldfield. The Songs of Distant Earth („WEA“ 4509 98542 2). DDD, 1994 год (?). На мой взгляд, один из лучших по качеству записи и очень неплохой по содержанию альбом электронной музыки. По жанру напоминает „Enigma“.
10. Yngwie Malmsteen. Fire and Ice („Elektra“ 7559-61137-2).

„Pioneer PD-S06“

У меня давно складывается ощущение, что конструкторы фирмы „Пионер“ неустанно и самоотверженно борются с жесткостью и сухостью „цифры“, стараясь всеми средствами смягчить и „подсластить“ звук. При этом они порой заходят слишком далеко в этом благородном деле. Так и хочется им сказать: „Эй, ребята, расслабьтесь! Ваши лучшие модели проигрывателей уже почти излечились от детских болезней «цифры». Их звучание больше не нуждается в приукрашивании. Пора перестать фокусничать...“

Качество звука „Pioneer PD-S06“, конечно, здорово отличается от „Pioneer PD-S705“ в лучшую сторону. Легко прослеживаются „фамильные“ черты пионеровских проигрывателей компакт-дисков, только недостатки стали менее заметны, а достоинства перешли на иной качественный уровень. Почти исчезла анемичность и легковесность, которыми характеризуется звучание недорогих проигрывателей, звук стал полнокровным и насыщенным.

Эффектное и броское звучание — визитная карточка „Pioneer PD-S06“ (как, впрочем, и „Pioneer PD-S705“). Инструменты и голоса этот аппарат укрупняет и слегка выдвигает вперед, к слушателю. В тональных характеристиках ощущается крен в сторону нижнего среднего регистра, что придает звучанию мягкую и теплую окраску. Это дает опору певческим голосам и струнным инструментам и придает им дополнительную насыщенность, но иногда может обернуться маскировкой мелких деталей, некоторой гулкостью и тембральной недостоверностью. Например, скрипка в интерпретации „Pioneer PD-S06“ как размерами, так и басовитостью отдаленно напоминает альт (диски 1, 2). Кроме того, в шелковисто-гладком звучании смычковых инструментов пытливое ухо все же почувствует еле заметный налет синтетики, характерный для проигрывателей с „Legato Link“, хотя и меньший, чем на более дешевом „Pioneer PD-S705“. Фортепьяно на этом проигрывателе звучит с легким оттенком мягкости и „аналоговости“, хотя менее прозрачно, чем хотелось бы, и иногда немного ватно. Хорошо артикулированный бас обладает интересным свойством: на фонограммах со значимой басовой партией он невольно привлекает к себе внима-



ние слушателя, оставаясь при этом ненавязчивым.

На записях симфонического оркестра (диски 3 и 5) этот проигрыватель произвел очень хорошее впечатление благодаря гармоничности и однородности звучания. Например, не было ощущения, что струнники играют немного не вместе, разобщенно, что характерно для некоторых других аппаратов.

Странная вещь: хотя у „Pioneer PD-S06" очень мощная динамика, в целом характер звучания спокойный, основательный и неторопливый. Это особенно заметно на быстрой и энергичной музыке: при прослушивании эффектной композиции Натали Коул „Long 'Bout Midnight" (диск 7) передо мной возник собирательный образ джазмена в трактовке „06-го"— этакий немолодой, полноватый, с пивным брюшком и щеками, умудренный опытом и слегка уставший от жизни мужик, который может когда надо поддать жару, но не любит излишне напрягаться по пустякам. А скоростную композицию „Forever Is A Long Time" Ингви Мальмстина (диск 10) „Pioneer PD-S06" играет будто бы нехотя, создается ощущение, что ему тяжело держать темп.

Индивидуальные особенности звучания „Pioneer PD-S06" на самом деле весьма относительны, и обращают на себя внимание, в основном, при сравнении с другими проигрывателями, в первую очередь с „Meridian 508-20", как с неким условным эталоном нейтральности, и особенно с „Yamaha CDX-993", у которого характер звучания почти диаметрально противоположен пионеровскому.

„Yamaha CDX-993"

„Стихи и проза, лед и пламень"— первое, что приходит на ум при сравнении „Yamaha CDX-993" с „Pioneer PD-S06", настолько они не похожи друг на друга по эмоциональности и темпераменту. Я, конечно, слегка преувеличиваю. На самом деле разница не так драматична. Если „Pioneer PD-S06" можно назвать флегматиком, то „Yamaha CDX-993"— типичный жизнерадостный сангвиник. Ямаховский джазмен молод, худощав и энергичен, играет увлеченно и с неподдельным энтузиазмом.

Звучание этого проигрывателя — воплощенная *честность* и *информативность*. Причем, в отличие от честности недорогого „Yamaha CDX-590", у „Yamaha CDX-993" она достаточно благозвучна, потому что поддерживается и обеспечивается *чистотой* и *полнокровностью* звука. А информативность — понятие, как мне кажется, не отделимое от честности (кому нужна информация, не соответствующая действительности?),— проявляется у „993-го" почти во всех аспектах звучания. Например, в высокой тембральной достоверности, которая позволяет различать скрипки разных мастеров; в хорошем пространственном разрешении, когда голоса и инструменты очень рельефны и локализуются не только в двухмерной, но и в трехмерной плоскости, а естественные и гармоничные реверберационные шлейфы зримо обозначают размеры концертного зала. Великолепная макродинамика в „Yamaha CDX-993" сочетается с на редкость хорошей способностью передавать мельчайшие динамические оттенки и нюансы. Это, на мой взгляд, одно из самых важных достоинств проигрывателя. Именно благодаря хорошей микродинамике „Yamaha CDX-993" способна погрузить слушателя в увлекательный мир изменчивых настроений и разнообразных оттенков в звучании скрипки И. Перельмана (диск 1) или утонченности фразировки и трепетной нежности игры О. Кагана (диск 2). Большую роль в полноте передачи эмоций музыкантов и богатства тембров играет также высокая ясность, прозрачность звучания и ровный тональный баланс „CDX-993".

Резюме

Прежде чем делать какие-либо выводы относительно качества звучания аудиоаппаратуры, я всегда интересуюсь для большей объективности экспертизы мнением своих друзей — как аудиоманов со стажем, так и людей, далеких от мира аудиотехники, но, естественно, с хорошим вкусом и ушами (как правило, музыкантов). В данном случае по всем основным критериям мнения слушателей совпали. Только одни в результате предпочли „Yamaha CDX-993", а другие — „Pioneer PD-S06". В общем, как обычно, на вкус и цвет...

„Meridian 508-20" ($2700), пожалуй, гармонично сочетает в себе плюсы каждого из аппаратов и является некоей „золотой серединой". „Yamaha CDX-993", на мой взгляд, воспроизводит динамичнее и *интереснее*, чем знаменитый „Marantz CD-63 Mk II K.I.-Signature". Результаты прослушивания аппаратов в различных аудиосистемах в целом были одинаковы. Замена в тракте № 1 усилителей „BAT VK-3i/VK-200" на „Rotel RA-945" сделала различия между проигрывателями гораздо менее заметными — этого, конечно, и следовало ожидать, учитывая разницу в цене усилителей.

На не очень качественных записях „PD-S06", как правило, выигрывал у „CDX-993". Это похоже на то, что происходит с регулировкой резкости изображения: если на видеокассете третья копия, то можно уменьшить зернистость, получив при этом расплывчато-условную картинку, но записи хорошего качества это повредит. Я все же предпочел бы более сочное и подробное звучание „CDX-993".◀

Борис ФИЛАНОВСКИЙ

Точка слуха

Каждый абсолютно свободен.
Штокхаузен

Эта статья
не является попыткой сколько-нибудь объективно оценить качество аудиоаппаратуры,
не служит руководством к прослушиванию,
не вступает в полемику со специалистами в какой бы то ни было области,
не принадлежит перу ни любителя музыки, ни аудиофила.

Эта статья претендует лишь на описание некоторых отношений живого и неживого.

Полагая на себя ответственность за возникшие наблюдения, должен обозначить источник опыта, как-никак позволивший этим наблюдениям возникнуть.

Первое: посещение концертов питает меня, как и всякого. Второе: в зале чаще всего (на симфоническом концерте почти всегда) раздражает невозможность найти оптимальную точку, находясь в которой, можно было бы равно ощутить и целостность, и комплексность звучащего. Третье (и единственное, в чем я почитаю свой возраст недостатком): мне не довелось слышать живьем содержимого лучших музыкальных консервов. Четвертое: их употребление, и ранее и теперь, сильно затруднено качеством того, что я, как и очень многие беспечные на этот счет музыканты, привык именовать „аппаратурой". Пятое, но не последнее: внимая ее чревовещательным звукам, я учился отвлекаться от акустики в пользу „нотного текста как такового".

Воспринимая живое звучание, все люди оценивают его по-разному. Многие вообще не замечают исполнителя — так, „музыка играет". На этого слушателя рассчитаны дешевые диски типа „Mad about Mozart", главное достоинство которых так прямо и указано на конверте: 70 минут (а то и больше) вечнозеленых шедевров какого-либо автора, довольно беспорядочно сведенных в почти попурри. Зато на конверте даже не указано, кто же это все играет. В таком невежестве, поддержанном индустриально, есть своя самодостаточность, гармония запроса и его удовлетворения. Любые же более зрелые уши всегда уязвимы. Одни находят особую прелесть, например, в несовершенстве интонации, других оно раздражает. Есть уши-перфекционисты, строго отслеживающие незализанные углы,— им перечат уши-сторонники принципа „артист тоже человек". Некоторые уши уверены, что золотой век минул, другие живо следят за новинками звукозаписи.

Зри в корень, сказал я себе, когда решился выступить в качестве эксперта по аудиоаппаратуре. И корнем избрал, конечно, не отдельное исполнение, пусть и эталонное, того или иного опуса, не искусство великих. И вообще даже не реальный, слышимый звук. А свое представление о том, что есть тот или иной опус. Представление, почерпнутое в прямом, без посредников, общении с этим опусом. То бишь — с партитурой. Этим мой рассказ и будет отличаться от рассказов моих двоюродных коллег на поприще среднего уха.

Первая мысль. Живой звук в ситуации живого исполнения непременно зависит от музыкальной материи, запечатленной в немых и умозрительных нотных знаках. Не бывает канонов звукоизвлечения, манер хороших или плохих вне их отношения к художественной цели, которой они служат. (Отношение „цель — средство" легко можно распространить на всю цепочку от возникновения у композитора замысла до суждения постороннего о прослушанной записи.)

Иллюстрация к первой мысли. Как-то раз в Санкт-Петербургской филармонии выступали один за другим два оркестра: Чикагский под началом сэра Георга Шолти и наш Заслуженный коллектив с Максимом Шостаковичем. И там и там звучала Восьмая симфония Шостаковича. У американцев была потрясающая красота оркестровой палитры, бархатные струнные, мягкая и сильная медь, полнозвучные деревянные. У наших — все наоборот: дикие, пронзительные вопли непосредственно о главном, корявый оркестр, царапавший ухо. Но, как ни удивительно, вместе с ухом и другие внутренние органы. Такие, как сердце. Скажем, в любой симфонии Брукнера у меня даже не возникло бы желания сравнивать акустическое благополучие и полноту с картиной натурального распада.

Вторая мысль. Оценивать звучание аппаратуры в зависимости от того, насколько оно приближается к натуральному звучанию,— такая практика кажется мне ошибочной. Иллюзия присутствия в зале возникает не оттого, что сходны физические параметры воздействия на наш организм. Она появляется тогда, когда свойства неживых ящичков соответствуют идеальному облику прослушиваемой музыки, каким он живет в нашем чувственном (или профессиональном) опыте.

Иллюстрации ко второй мысли. 1) Слушая клавесин, мы не сетуем на ограниченность его характера. Просто на время он становится для нас *всей* музыкальной вселенной, в которой, стало быть, нет ни инструментов, способных тянуть звук, ни рояля, ни оркестра. 2) Масштаб и подробность струнного звука зависят от масштаба акустического пространства, в том числе и воображаемого, подсказанного конкретным сочинением. Одинокая скрипка на сцене будет казаться гораздо более „крупной", чем она же, солирующая в сопровождении оркестра, а тем паче употребленная как оркестровая краска.

Третья мысль. О достоинствах самой записи, возможно, следовало бы судить, исходя не из ее реалистичности — то есть того, насколько точно она воспроизводит ситуацию живого исполнения,— а из ее родства с самим нотным текстом, каковое иногда бывает доступно именно звукорежиссеру в студии. То есть: аналитическая звукозапись может прорваться к правде авторского замысла поверх исполнения, которому она вроде бы должна служить.

Иллюстрацией к третьей мысли пусть будет бетховенская Missa Solemnis (и ее запись, ставшая материалом для теста). Не вдаваясь в детали: в ней чрезвычайно наглядно проявилось несовпадение акустического пространства и воображаемого, идеального пространства-времени нотного текста. С которым из них надобно иметь дело звукорежиссеру?

Ведущей идеей данного прослушивания было привлечь два аппарата около $600 и два — в пределах $3500 и проверить их на записях самых трудных и насыщенных сочинений, доступных мне. Вначале была именно музыка, какой я ее (надеюсь) знаю и (не сомневаюсь) люблю. Избрано *живое*, органическое; *неживое* вступает с ним в контакт и проявляет свои неорганические свойства.

Контрольный тракт

Проигрыватели компакт-дисков „Yamaha CDX-993", „Pioneer PD-S06", „Meridian 508-20", „Classe CDP-.5"; **предварительный усилитель** „Balanced Audio Technology VK-3i", **усилитель мощности** „Balanced Audio Technology VK-200"; **акустические системы** „Magnat Vintage 760".

Для общения с четырьмя проигрывателями я выбрал четыре основных записи:
Джезуальдо. *Респонсории Страстной Субботы* (Ensemble Vocal Européen de la Chapelle Royale Paris, дир. Филипп Херевег, „harmonia mundi France", HMT 7901320);
Бетховен. *Торжественная месса* (La Chapelle Royale Paris, Collegium Vocale de Gand, Orchestre des Champs Elysées, дир. Филипп Херевег, „harmonia mundi France", live rec, HMC 901557);
Джиачинто Шелси. *Quattro pezzi per orchestra;* „Anahit" для скрипки и 18 инструментов (Кармен Фурнье, Оркестр Радио и Телевидения Кракова, дир. Юрг Виттенбах, „Accord", 200612).

Кроме того, для выяснения „реакции" аппаратов на музыку разной степени акустической сложности привлекались диски только последних лет, выпущенные фирмами „harmonia mundi France", „Auvidis Montaigne", „EMI", „Accord" и др., с записями произведений самых разных эпох — от Карло Джезуальдо (ок. 1560–1613) до Джиачинто Шелси (1905–1988) в хорошо знакомых мне исполнениях. 99 процентов времени было уделено классической музыке. Джазовые диски привлекались лишь как тестовые, с целью оценить стереопанораму, натуральность передачи отдельных голосов и инструментов, целостность картины при совмещении резко контрастных тембров. Не стоит рассчитывать на мою объективность в выборе репертуара. Он включил в себя в основном XVII век, Бетховена и авангард последних сорока лет. Пожалуй, здесь можно лишь заметить, что если воспроизведение тем или иным аппаратом подобного „джентльменского набора" удовлетворительно, то менее сложную продукцию он, вероятнее всего, будет играть хорошо.

В уравнении со многими неизвестными, каким всегда представляется звучание неведомо как сделанной записи на тракте, компоненты которого вступают друг с другом в неведомые отношения и противоречия (по крайней мере *мне* неведомые), есть одна известная величина. Вернее, известная *мне*. Это партитура. Основной критерий при прослушивании наиболее сложных и многосоставных записей был таков: насколько полно передается партитура во всех ее деталях. То есть сначала буква партитуры, без которой обычно не бывает в наличии ее духа. Понятно, что проигрыватели обеих ценовых категорий не могут обеспечить буквы (или букв), когда их особенно много. Но, может быть, они в состоянии перепрыгнуть эту необходимую стадию воспроизведения? Может, в наших глазах она необходима только живому исполнителю[1]? (См. выше об отношениях исполнения и его записи.) В связи с такой установкой преимущество в моих (каюсь, необъективных) глазах заведомо получали аппараты аналитического плана. Забегая вперед: ими оказались „Classe CDP-.5" и „Pioneer PD-S06". „Meridian 508-20" и „Yamaha CDX-993" пытались расположить к себе скорей общей приятностью звука, который казался мне менее цифровым.

Итак, точка отсчета для меня — это партитура. Глядя только в нее, самой простой с точки зрения воспроизведения из перечисленных выше основных записей я бы назвал Джезуальдо: хоровое четырех-шестиголосие, не осложненное инструментальными партиями, отсутствие разброса в пространстве. К этому прибавим поразительно ясную манеру пения Ensemble Vocal Européen. Но, начав слушать, я понял, что именно эти обстоятельства (не исключая даже и первое) делают мое мнение ошибочным. Если искать акустической достоверности в передаче исполнительского характера этого коллектива, проблема вот в чем. Каждая из шести хоровых партий поется тремя-четырьмя певцами. Подбор голосов и взаимопонимание между ними дают в результате идеальный тембр, вроде бы составной, но почти обладающий индивидуальностью отдельно взятого певческого голоса. В то же время внутри него можно различить голоса конкретных людей. Эта различимость зависит от сложности хоровой партии, от того „места" в жизни отдельного звука, на которое направлено наше внимание. Атака звука у четырех человек разнится, затем они приводят свои личные колебательные процессы к согласию; при увеличении силы звука они снова чуть расходятся.

[1] И наоборот. Если так бывает с машинкой, почему не случиться некоему исполнителю, скажем, средней ценовой категории ближе к нижней, которому вдруг удался бы подобный трюк?

Конечно, нет никакой фальши, просто в *forte* образуется более просторная звуковысотная зона, ее можно назвать тонкой полосой — в отличие от линии с минимальной толщиной, которую мы имеем в *piano*.

Чем выше *степень разрешения* аппарата, тем больше уровней появляется в нашем восприятии. Мы можем то подниматься на высоту птичьего полета и созерцать картину целого, то нисходить в глубины звукообразования, пытаясь понять технологию хорового пения. Вышеописанные впечатления от хорового звука стали возможны благодаря именно „Classe CDP-.5", оказавшемуся здесь вне конкуренции,— может быть, из-за его светлого звука, как бы лишенного глубины и чуть „выравнивающего" воображаемых исполнителей на воображаемой сцене. „Meridian" придавал звучанию теплоту и округленность, как мне показалось, за счет большего акцента на средние частоты. Теплота вообще не очень свойственна этой записи. Но даже если бы была свойственна, то лично мне больше по вкусу все равно пришелся бы „CDP-.5": тогда получилось бы, что он, объективно искажая запись, приближался бы к облику музыки Джезуальдо, каким я его себе представляю, и, следовательно, производил бы эффект вовлеченности (см. *вторую мысль*). Разница между „Classe CDP-.5" и „Meridian 508-20" оказалась более ощутимой, чем между „CDP-.5" и „Pioneer PD-S06", несмотря на классовую принадлежность всех трех машин.

Различимость полифонических голосов — в отличие от голосов реально поющих людей — на всех аппаратах была, конечно, разной (с сохранением общего соотношения между проигрывателями). Надо, однако, признать, что ни один из них не оказался в состоянии отчетливо передать голосоведе́ние — прихотливо-упорядоченное, с постоянно перекрещивающимися линиями, к тому же темброво мало отличными друг от друга. Это, кстати,— фирменное блюдо Ensemble Vocal Européen: все голоса представляются как бы сэмплированными, то есть вариантами одного тембра — от басов до сопрано. Отсутствует граница между мужскими и женскими голосами отчасти из-за того, что вместе с меццо-сопрано в хоре поют контртенора, а отчасти потому, что сопрано тоже имитируют манеру пения мужчин-фальцетистов. Так что в середине хоровой фактуры бывает трудно разобрать, куда же девается та или иная хоровая партия. Я, например, смог сделать это только с нотами. Но, помня их, легче всего расслышать реальное голосове-

де́ние можно было в „исполнении“ „Classe CDP-.5“ и „Pioneer PD-S06“.

Я — благоговейный поклонник Торжественной мессы Бетховена, и использовать эту музыку в качестве материала для тестирования аппаратуры — независимо от того, как и кем она исполнена и записана,— кажется мне занятием вполне кощунственным. Но ее звуковое богатство именно на это и провоцирует. Вместе с тем этот мир настолько многообразен, что с точки зрения испытателя муз. ящичков Missa Solemnis представляется набором не схожих друг с другом звуковых ландшафтов. Для начала требовалось определить „точки слуха“, с которых можно было бы отслеживать поведение аппаратов и которые свели бы фактурную и тембровую множественность необъятного опуса к нескольким основным типам. Например, к таким:

а) мощные оркестрово-хоровые *tutti*, которые Бетховен строит всякий раз по-разному;

б) полифонические фрагменты, где хоровые партии дублируются инструментами;

в) места сопоставления сольных тембров (все равно, инструментальных или вокальных) плотных звуковых масс;

г) фрагменты особо тонкого ансамблевого письма с наибольшим ритмическим разнообразием.



Надо признать, что в целом записи, подобные этой, в идеале предназначены для проигрывателей еще более высокой ценовой категории. Правда, прекратилась путаница, царившая при прослушивании Респонсориев, когда было практически незаметно, что „Pioneer PD-S06“ втрое дешевле, чем „Meridian 508-20“. Опять наиболее приемлемый результат продемонстрировал „Classe CDP-.5“. Но и ему не хватало подробности в *tutti*. Казалось, та самая выровненность и холодность, что была так к лицу Джезуальдо, здесь превратилась в некоторую оплощенность. Заметной стала нехватка средних частот ближе к низким. Это давало менее сочную звучность нижнего регистра альтов и кларнетов или среднего регистра фаготов и виолончелей. А в прелюдии к Benedictus (4-я дорожка), где указанные инструменты с фактически неземной сладостью изображают небесный орган, я даже не знал, радоваться чистоте и абсолютному холоду воспроизведения или от них же печалиться. „508-20“ с более кругло-уютным домашним звуком делал исполнение чуть более человечным, казалось, даже добавляя вибрато, старательно избегаемое оркестрантами. Более дешевые аппараты составили аналогичную пару. Только звук „Pioneer PD-S06“, не дотягивая до детальности „Meridian 508-20“, представлялся немного более выхолощенным и оттого еще более чистым, почти лишенным акустических подробностей. „Yamaha CDX-993“, подобно „Meridian 508-20“, утепляла оркестровый климат „странного места“, но придавала звуку некую туманность, он будто бы слышался из-за закрытой двери.

Вообще, „Yamaha CDX-993“ воспроизводила данную запись (как и почти все симфонические записи, отчего я решил, что это свойство ее характера, а не выбранных дисков), словно погружая ее в свое акустическое пространство, которое можно было даже услышать, в основном в моменты эха или за мгновение до начала звука. Мало того, что само звучание оставляло желать лучшего, оно еще находилось внутри этой довольно чуждой ауры. Зато фрагменты джазовых дисков почему-то выглядели самым естественным образом именно на „CDX-993“. Предполагаю здесь два обстоятельства. Студийные записи джаза, попавшиеся мне под руку, обладают неестественной подробностью: кажется, что микрофоны установлены внутри инструментов или вживлены вокалисту в гортань, так что невидимые исполнители вырастают до чудовищных размеров, обращаясь в dei ex machina. Превосходная стереопанорама добавляет к обособленности этих монстров абсолютную пространственную разорванность. „CDX-993“ с ее манерой несколько опрощать картину, как ни странно, приближала все это к живой концертной ситуации. Ведь мы на концерте не слышим таких анатомических прелестей. Недостатки „Yamaha CDX-993“ по отношению к оркестровой музыке в джазе становились достоинствами. Все сказанное я бы отнес и к остальным трем проигрывателям. Аналитики-цифровики (да простят мне неуклюжее словоупотребление) разнимали джазменов на части, заставляя вспомнить анекдот об одном покойном, чей диагноз был — „умер при вскрытии“[2].

Возвращаясь к исследуемой записи Торжественной мессы: она порадовала колоссальным динамическим диапазоном, который оказался индикатором ценовой категории. Чем дороже был аппарат, тем существенней этот диапазон субъективно смещался влево. (Это не имеет ни малейшего отношения к мощности выходного сигнала!) То есть: мне казалось, что более дорогие проигрыватели в целом воспроизводят запись тише, и в то же время непосредственно ощущаемый контраст между „самым громким“ и „самым тихим“ у них был заметно сильнее. Что особен-

[2] Или, как любит говорить о дотошных аналитиках великий музыковед Екатерина Ручьевская, цитируя Германна из „Пиковой дамы“: „Она мертва, а тайны не узнал я!“



Сохраняя традиционные для NAD простоту конструкции, высокое соотношение качество/цена и строгий дизайн (корпус из алюминия, обработанного струей песка), разработчики создали референсную линейку, отвечающую самым строгим требованиям HI-End.

S100 Предварительный усилитель

- Тороидальный трансформатор специальной конструкции с пониженным излучением магнитного поля.
- Долговечные конденсаторы общей емкостью более 10000 мкФ — больше, чем у многих усилителей мощности.
- Каждый каскад усилителя имеет собственный регулятор питания для устранения шума, фона и других артефактов.
- Все каскады работают в чистом классе А.
- Связь между каскадами по постоянному току — улучшенное воспроизведение области низких частот.
- Модуль фонокорректора (MM/MC), доступный за дополнительную плату, также работает в классе А и, во избежание помех, заключен в металлический корпус.
- Селектор входов выполнен на реле с позолоченными контактами, обладающем наилучшими характеристиками на данном ценовом уровне.
- Металлопленочные резисторы, полипропиленовые конденсаторы, прецизионный регулятор громкости с электроприводом.
- Аудио цепи собраны на отдельных монтажных платах.
- Звездообразная "земля" на монтажной плате.
- 5 линейных входов (если установлен фонокорректор, то 4) и два входа для магнитофона.
- Помимо RCA, имеются балансные XLR выходы, способные питать настоящее профессиональное оборудование (до 20 В на 600 Ом).

S200 Стерео усилитель мощности

Достаточно Ватт для любых колонок:

- Постоянная мощность (минимум) на 8 Ом: 200Вт х 2, 700Вт моно.
- Динамическая мощность (кратковременный максимум) на 4 Ом: 430Вт х 2, 1200Вт моно.
- Фирменный режим Soft Clipping, предотвращающий опасные для колонок грубые искажения при перегрузке усилителя.
- Сильноточный выходной каскад с нагрузочной способностью вплоть до 1 Ом.
- Тороидальный трансформатор Холмгрена, у которого утечка магнитного поля даже меньше, чем у обычных тороидов.
- Балансные XLR входы — можно разместить предусилитель далеко от усилителя, не опасаясь помех.
- Релейная защита на выходе — тихое включение и выключение питания, защита от короткого замыкания и перегрева.

S300 Полный усилитель по принципу "двойной моно"

Два совершенно независимых, включая источники питания, усилителя в одном корпусе.

- Тороидальные трансформаторы Холмгрена с низкой магнитной утечкой и высоким соотношением мощность/вес.
- Отдельный источник питания (включая сетевой трансформатор) для цифровых цепей.
- Селектор входов выполнен на реле с позолоченными контактами, обладающем наилучшими характеристиками на данном ценовом уровне.
- Металлопленочные резисторы, полипропиленовые конденсаторы, прецизионный регулятор громкости с электроприводом.
- Аудио цепи собраны на отдельных монтажных платах.
- Звездообразная "земля" на монтажных платах.
- Балансный XLR вход для подключения наиболее качественных CD-проигрывателей.

S400 FM стереотюнер с RDS

Великолепное исполнение с точки зрения как звука, так и качества приема. Совершенно новая конструкция, разработанная совместно с датской компанией Larsholt Systems ApS, известной своими профессиональными тюнерами.

- Каждый антенный вход, во избежание взаимных помех, снабжен отдельным сильноточным усилителем на полевых транзисторах с двойным затвором, работающих в классе А.
- Применяется тройной (вместо обычного двойного или одинарного) фильтр промежуточной частоты с изменяемой шириной полосы приема для более чистой настройки.
- Источники питания логической и аналоговой части разделены посредством индивидуальных регуляторов.
- 19-кГц фильтр содержит отдельные левый и правый операционные усилители Burr-Brown, обычно встречающиеся только в High-End аппаратах.
- Автоматическая и ручная настройка с уменьшенным шагом 25 кГц позволяет настроиться на станции с нестандартной частотой вещания (например, кабельные).

S500 CD-проигрыватель

В конструкции соблюдены классические принципы High-End:

- Все аналоговые каскады работают в чистом классе А.
- Связь между каскадами по постоянному току.
- Раздельные источники питания цифровой и аналоговой части.
- Каждая секция (ЦАП, управляющие и вспомогательные цепи, каскады усилителя) имеет отдельный регулятор питания.

Уровень искажений и отношение сигнал/шум близки к теоретическому минимуму, достижимому для ЦАП:

- ЦАП с 20-битовым разрешением — абсолютная линейность при низком уровне сигнала, минимальные искажения и шум.
- 5-звенный фильтр — более эффективное подавление радиочастотных помех.
- Звездообразная "земля" на монтажной плате.
- Бесщеточный мотор на основе эффекта Холла сводит к минимуму джиттер.
- Балансная аналоговая схема и балансный выход — помехоустойчивость, возможность подключать длинный кабель.
- Цифровые выходы (SPDIF и профессиональный AES/EBU) буферизованы и изолированы от конвертора трансформатором, имеют прецизионно точное выходное сопротивление 75 Ом — при использовании подходящих кабелей исключаются отражения, выбросы и паразитные сигналы.

Предусмотрена модернизация:

- Модульная конструкция ЦАП и аналоговых цепей — по мере прогресса технологии инженеры NAD разработают новую плату взамен старой. Ваш проигрыватель никогда не устареет!

но проявлялось в частях с наиболее контрастной и дробной динамикой — „Gloria“, быстрый раздел „Agnus Dei“, крайние разделы „Credo“. Налицо забавная аналогия. Когда музыку XVIII–XIX веков играют аутентичные оркестры, они объективно звучат тише современных оркестров — просто оттого, что таковы возможности инструментов тех эпох. Зато их динамический диапазон кажется несколько большим за счет особой четкости в *piano* и *pianissimo* и необыкновенного разнообразия оттенков тихих звучностей. Так что уж и не знаю, что вышло бы, если бы я изменил своим вкусам и стал бы слушать Бетховена с Бернстайном или Караяном. Тогда, возможно, ближе к установлению гармонии с записью были бы „Meridian 508-20“ и „Yamaha CDX-993“.

И наконец, музыка Шелси с ее томлением и ядовитой роскошью звука замкнула круг (или треугольник), очевидно перекликаясь с Джезуальдо. Четыре пьесы для оркестра (Quattro pezzi per orchestra) — бесконечные тембровые вариации на один звук, свой в каждой из четырех частей. Ничего нет, кроме этого звука, он как бы представляется единственным (оставшимся) в мире объектом. Да что там — он и есть этот мир. (Это живо напомнило мне буддизм тестовых сигналов: синусоидальные тоны и шумы в различных диапазонах частот, предлагаемые к созерцанию диском „АМ Тест-CD 1“.) Эта музыка позволяла сравнить достоверность передачи тончайших биений внутри отдельного звука. Сравнить примерно так же, как при прослушивании Джезуальдо. С небольшим отличием: все микрособытия тщательно зафиксированы в нотах и, стало быть, перестают быть факультативной частью впечатления. Особенность оркестра Шелси — неисчерпаемое богатство нижнего регистра. Напялив изобретенные самим композитором необычные сурдины, низкие валторны верещат, трубы будто подражают горловому пению, тромбоны подвывают и даже, простите, производят некоторую отрыжку. Другие оркестровые группы почти так же колоритны. Атмосфера весьма сумрачная. Шелси будто старается опровергнуть утверждение Римского-Корсакова о том, что оркестр богаче в своем верхнем регистре[3]. Необыкновенное разнообразие в частотном диапазоне (со знанием дела поддержанное звукорежиссерами) оказалось первейшей проблемой для всех аппаратов. Результат был таков: от вполне ощутимой утробности „CDX-993“ до чрезмерной утонченности „Classe CDP-.5“.

Пьесе „Anahit“ присуща наибольшая из четырех основных произведений акустическая дробность и детальность. Проблема записи и воспроизведения „Anahit“— не только в постоянных биениях интервалов меньше полутона, но и в том, что происходят они отнюдь не на одной и даже не на трех нотах. И еще в обилии струнного звука, который здесь почти безраздельно господствует. Известно, почему создателям синтезаторов много труднее имитировать струнные, нежели деревянные или медные духовые. Их звук содержит гораздо больше разных колебательных циклов. И достоверность данной цифровой записи струнного звука, в особенности плавно меняющего высоту, плотность и интенсивность, я не мог оценить, даже попеременно погружаясь в манеру каждого из аппаратов. Поэтому суждение о них, строго говоря, не может базироваться на этой записи. Мне казалось, что тут-то любимый мной бесчеловечный „Classe CDP-.5“ обставит гуманистический „Meridian 508-20“. Но нет, звук его уж слишком напоминал синтезаторный, при всей своей скрупулезности. Кроме этого, казалось (лишь казалось!), что искусственно добавлены сверхвысокие частоты[4]. Зыбкие, плавно перетекающие друг в друга гармонические комплексы наиболее удовлетворительно „сыграл“ „Meridian 508-20“.

К чему же тогда была высказана *первая мысль*, мало того что вполне сама по себе банальная, но к тому же ни разу не истолкованная на протяжении всей статьи? Пусть она станет отправной точкой, чтобы объявить о тотальной относительности вышеизложенного. И, в общем-то, о тщете всего сущего. Но также и о пользе всего сущего[5]!

Подытоживая наблюдения, не могу пройти мимо эффекта *остранения* и эффекта *присутствия*. Оба они есть в любом акте воспроизведения, то бишь в любой встрече записи с аппаратурой. Предсказать меру *остранения* и *присутствия*, даже зная характер аппаратуры и будучи хорошо знакомым с записью, почти невозможно. И не только потому, что главным компонентом в акте воспроизведения является слушатель. Но также потому, что „сама музыка“, как ни банальна эта мысль, каждое мгновение устанавливает новые связи между *живым* — музыкальным текстом, его образом в сознании (если таковой имеется), конкретным исполнением, взглядом звукорежиссера — и *неживым*, к коему надо отнести все остальное. Большая степень подробности — она сама по себе ни хороша ни плоха. Мне кажется, что большинство страждущих любителей, алчущих оптимального соотношения компонентов и ищущих звуковой достоверности, в один прекрасный момент добиваются их — но сам слух часто бывает бессилен овладеть богатством и детальностью звука, каким он может оказаться, скажем, в „Anahit“ Джиачинто Шелси. Высокая аналитическая способность аппаратуры, ее высокая *степень разрешения* служат, как правило, средством достичь *присутствия* путем проникновения „внутрь исполнителя“, путем соучастия ему. Наоборот, мне эти труднодостижимые качества видятся в русле *остранения*, которое можно определить как ежемоментное осознание факторов, влияющих на *акт воспроизведения*. Сложность звуковой картины есть *информационная плотность*, и ее уместность или неуместность, с миллионом градаций между ними, находится в зависимости от всего, что составляет *живое*. При большой *информационной плотности* музыкального текста (будем понимать под *текстом* совокупность *живого*) — будь то развитая техника микротонового письма, насыщенная оркестровая вертикаль, сложнотембровая полифония и мало ли что еще — *степень разрешения* может приближать к *присутствию*, пытаясь исчерпать информацию текста и заставляя вас раз за разом возвращаться к нему. В этом случае *степень разрешения* для вас практически никогда не достигнет желаемой. При малой *информационной плотности* музыкального текста *степень разрешения* рискует оказаться чрезмерной, вводящей в поле вашего слуха случайные элементы. Здесь парит на своем законном месте обаяние эфемерности: приятно слышать шелест платья певицы или скрип ее каблуков, или (менее редкий случай) совместный вздох оркестрантов перед ударом смычка. В конце концов, *остранение* и *присутствие* суть не более чем возможности, открытые любому из нас как лучшему аудиокомпоненту *живого*: смотри эпиграф. ◀

[3] Правда, он имел в виду *полифоническое* богатство, но оно напрямую зависит от тембрового разнообразия.

[4] Вот Собачка Луша здесь не ограничилась бы столь инфантильным лепетом. У собачек-то со сверхвысокими частотами все в полном порядке: это реальность, данная им в ощущениях.

[5] Загляните в конец сказки Туве Янссон „Шляпа Волшебника“ и найдите там названия утерянной и новообретенной книг дядюшки Ондатра.

Константин НИКИТИН, Михаил СЕРГЕЕВ

Средство от головной боли

Головные телефоны „AKG K-340", „Beyerdynamic DT-990", „Beyerdynamic DT-831", „Grado RS-2", „Grado SR-125", „KOSS A/250", „KOSS A/200", „Sennheiser HD-600"

Головные телефоны — неотъемлемый атрибут домашнего набора аудиофила, и то, что мы о них долго не писали, лишь означает, что ничего выдающегося, из ряда вон выходящего, на рынке не появлялось.

И не появилось. Тем не менее, бумага не терпит пустоты — и, отоварившись изрядным количеством аккуратненьких изделиц, мы вновь отправились в путь за призраком тишины.

Выбор участников тестирования был, в общем, случаен, но, чтобы читатель статьи не подумал, что мы ее „слепили из того, что было...", отметим некоторые соображения, которыми мы руководствовались.

Во-первых — мы решили не повторяться, так что уже описанные модели (см. „АМ" № 1 (12) 97, с. 52–57 и № 3 (8) 96, с. 22–26) отпали сами собой.

Во-вторых — как и ранее, мы нашли некую модель, претендующую на звание „референсной". Не то чтобы она была самой лучшей *a priori* — просто в свое время пресса вознесла ее чуть ли не до небес. Речь идет об „AKG K-340".

В-третьих — мы не замыкались на определенных размерах и конфигурациях телефонов, но и не пытались сравнить вещи несравнимые, скажем, ушные вкладыши и полукилограммовые ТДС.

Об итогах тестирования было решено рассказывать лаконично, сберегая эмоции для других публикаций. В результате вышло введение, которое, вы, уважаемые читатели, сейчас читаете, заключение, которое тоже стоит прочитать, и результаты тестирования.

Чтобы не отсылать вас к предыдущим публикациям, напомним кратенько, какие параметры о чем говорят и за что отвечают.

Технические параметры по данным производителей

	Sennheiser HD-600	KOSS A/200	KOSS A/250	Beyerdynamic DT-990	Beyerdynamic DT-831	Grado RS-2	Grado SR-125
Номинальное сопротивление, Ом	300	60	60	600	250	–	–
Частотный диапазон, Гц–кГц	16–30	18–25	16–25	5–35	5–32	–	–
Уровень звукового давления, дБ/Вт/м	97	98	98	96	98	–	–
Максимальная мощность, мВт	200	–	–	100	50	–	–
Коэффициент гармоник, %	0,1	0,1	0,1	–	0,2	–	–
Тип оформления	открыт.	открыт.	открыт.	открыт.	закрыт.	–	–
Прижимная сила, Н	2,5	–	–	3,5	2,5	–	–
Длина шнура, м	3	2,4	2,4	3	3	–	–
Масса, г	260	–	–	250	295	140	140
Цена, $	260	220	260	225	190	700	150

Электрические параметры

Зависимость создаваемого телефонами звукового давления от частоты (АЧХ) и частотную зависимость коэффициента искажений можно измерить, и результаты этих измерений можно как-то интерпретировать.

Существует еще набор электрических параметров, измерять которые можно, но связать полученные значения с качеством звучания затруднительно. Номинальное сопротивление, например, измерить проще простого, но оно указано в паспорте. Нелинейные искажения тоже указаны в паспорте, но, наблюдая за графиком $K_{нн}$ (f), понимаешь, что запись 0,1% или 0,2% ничего не стоит. Номинальное полное электрическое сопротивление (Z) измеряется на частоте 1000 Гц и обычно лежит в пределах от 40 до 600 Ом, хотя изредка бывает и меньше, до 8 Ом. Чем меньше сопротивление при одинаковом приложенном напряжении, тем большая электрическая мощность развивается и тем громче (при равной чувствительности) будут звучать телефоны. На практике, как правило, и сопротивление и чувствительность телефонов возрастают с количеством намотанного на звуковую катушку провода. Поэтому уровень звукового давления, создаваемый головными телефонами при равном подводимом напряжении (одинаковом положении регулятора громкости), оказывается слабо зависимым от величины сопротивления.

Максимальная мощность отражает, прежде всего, тепловую устойчивость катушки и ее ближайшего окружения. Так как катушка намотана тонким (десятки микрон) проводом, то масса провода и площадь его сечения малы и несколько десятков милливатт рассеиваемой мощности заметно его прогревают. Естественно, что, подавая мощность, близкую к максимальной, ни о каком качестве можно уже не задумываться.

Диапазон частот мы обсуждали в предыдущих публикациях. Эти цифры в паспорте, как правило, значат немного, тем более что неравномерность АЧХ и мощность при этом не всегда оговариваются[1].

Механические и прочие параметры

Масса телефонов прямого влияния на звук не оказывает. При прочном шейном отделе позвоночника на нее можно внимания не обращать. Тяжелые телефоны гораздо меньше подвержены вибрации, а это благотворно сказывается на ощущениях.

Длина провода. На нее обращаешь внимание лишь тогда, когда ее не хва-

[1] Да и как можно говорить про „неравномерность", когда последняя, причем значительная, специально создается на высоких частотах!



„Beyerdynamic DT-831“

тает. Кстати, ни хороших удлинителей, ни разветвителей для головных телефонов я что-то не видел. Очень мешает толстый тяжелый витой провод — тот, что любят в „AKG“.

Прижимное усилие. Времена „веревочной петли и палки“ давно миновали, и слушатели не любят „говорящие тиски“. А прижатие необходимо: в „закрытых“ преобразователях надо обеспечить герметичность, а открытые для получения требуемой АЧХ тоже требуют знания акустико-механических параметров (околоушный объем, „продуваемость“ и т. п.). Обычно в описании телефонов указано номинальное усилие прижатия.

Переносимость давления телефонов на голову у слушателей разная, но долго слушать музыку в „испанской шляпе“ не следует. Может нарушиться кровообращение — ощущения не очень приятные.

Качество амбюшуров. Натуральные кожа, нубук или замша ласкают взгляд и приятны голове, но встречаются нечасто. Обычно мы видим велюр, специальные ткани, синтетику. Другим элементом амбюшура является наполнитель, чаще синтетический нетканый материал.

Возможность установить телефоны по месту. По месту — это значит на уши, а не вообще на голову. Лишь некоторые телефоны имеют подвес типа карданного, что позволяет свободно вращать их в двух плоскостях и установить точно на уши. В большинстве же моделей телефоны свободно поворачиваются в вертикальной плоскости, а горизонтальный поворот ограничен пружинным оголовьем. Вероятность „недоконтакта“ в этом случае велика.

Степень звукоизоляции и зашумления окружающей среды. Параметр не очень значимый, в том смысле, что качество звучания он не описывает, но позволяет оценить возможности телефона: слушать, не мешая другим, и защититься от помех самому. Эти параметры относительно независимы. Иными словами, звукоизоляция от внешних шумов не вполне равна подавлению собственного излучения.

Вот, собственно, и все. Разминка закончена. Теперь поговорим о вещах чуть посложнее. Волга впадает в Каспийское море, а головные телефоны преобразуют электрический сигнал в акустические колебания и доставляют их непосредственно в уши. Следовательно, телефоны могут различаться

как способом преобразования электричества в звук, так и способом доставки.

Начнем со *способа преобразования энергии.*

Чаще всего встречаются телефоны электродинамического типа, в которых электрическая энергия преобразуется в механическую (и в акустическую) благодаря взаимодействию катушки с током и постоянного магнита. В этом они очень похожи на динамики АС (по-научному, головки акустические электродинамические). М. А. до сих пор не верит мне, что 20 лет назад великолепные наушники получались из головок 15ГД-11 (40 рублей и 7,5 кг пара в 1978 году).

Кстати, катушка может напыляться на тонкую плоскую пленку-мембрану. Масса таких телефонов посолиднее из-за более мощного магнита, а масса подвижной части — меньше; по характеристикам такой преобразователь оказывается близок к электростатическому.

Среди знатоков пользуются уважением электростатические телефоны (например, „AKG K-1000", „Stax Lambda", „Sennheiser Orpheus"). В них пленка движется под действием электрических, а не электромагнитных сил. Потенциальные возможности такого преобразователя высоки, но достигаются они технологически сложным и дорогим путем. При малой массе подвижной системы (тонкой пленки) мала инерционность преобразователя, но широкого частотного диапазона и малых нелинейных искажений достичь непросто. Дешевых „электростатиков" не бывает, поэтому большого распространения такие телефоны не получили.

Существуют телефоны и с другими типами преобразователей, например с пьезоэлектрическими или электретными, но сколь-нибудь массовыми эти модели тоже не стали.

Способ доставки сигнала определяет акустическое оформление.

В *закрытом* преобразователе мембрана, как поршень, сжимает воздух в объеме, практически запертом ухом, амбюшуром и самой мембраной. При этом удается получить высокое давление на низких частотах, естественно, если амбюшур прилегает плотно. Для получения горизонтальной АЧХ на низких частотах нужно обеспечить частотное постоянство „хода поршня", то есть амплитуды смещения мембраны.

В *открытом* преобразователе обеспечивается постоянная скорость движения подвижной системы, в этом случае горизонтальная АЧХ на низких получается без замыкания объема. Так же устроены и вкладные телефоны. Для повышения максимального значения звукового давления приходится увеличивать площадь и амплитуду колебаний мембраны, что вызывает рост нелинейных искажений.

Естественно, в чистом виде открытых или, тем более, закрытых телефонов не бывает.

Кстати, нередко „открытость" или „закрытость" путают со звукоизоляцией, в том числе и с изоляцией излучения задней стороны мембраны. Открытые телефоны, понятно, не изолируют, так как из-под амбюшура сифонит так, что все слышно всем (может, симфонит? или джазит? Вот ведь писатели-то по одиночке писали, писали, писали, писали... А теперь вдвоем собрались и сразу все... это... *обезлушили*. Обидно.— *С. Л.*). Закрытые телефоны могут быть изолирующими (ТДС-1) или нет (ТДС-7).

Оценить близость конкретной модели к тому или иному полюсу достаточно просто. Если при отодвигании амбюшуров от головы резко падает уровень низких частот, то модель имеет акустическое оформление закрытого типа, если резкой потери низких частот не замечается, то модель — открытая.



„AKG K-340"

Результаты тестирования

„AKG K-340"

Конструкция

Самая тяжелая в сегодняшнем наборе модель, амбюшуры отделаны неказистым на вид пластиком, отчего первое впечатление заставляет вспомнить ТДС-1. Телефоны в вертикальной плоскости движутся свободно, но в горизонтальной плоскости их положение определяет пружина, так что это изделие не всякой голове окажется впору. Тяжелый витой провод. Усилие прижатия ничтожно, давление на ушные раковины — тоже. Высоту на голове определяет подпружиненная лента в оголовье, что затрудняет подгонку по месту. Звукоизоляция минимальная. Вибрация амбюшуров практически неощутима.

Звучание

К. К. и **М. А.** Очень высокая детальность, прозрачность звучания. Сочетание ее со сравнительно невысоким уровнем создаваемого давления и с явной нехваткой баса усугубляет ощущение утрированности звуковой картины. „340" будто филигранно выводят звуковой рисунок черной тушью тонким рейсфедером по белой бумаге. Тембральный баланс не лучший, ближние и дальние кажущиеся источники звука (КИЗ) разделены не очень хорошо. Локализация — устойчивая внутри головы.

Вывод

Телефоны на любителя. Подобные механизмы следует покупать, хорошо послушав и подумав.

„Beyerdynamic DT-990"

Конструкция

Легкие, удобно сидят на голове, в обеих плоскостях — свободный подвес, размер оголовья регулируется и фиксируется защелкой. Амбюшуры большого диаметра, изготовленные из мягкой ткани (велюра), с пористым наполнителем. Даже при длительном прослушивании не возникает ощущения дискомфорта. Короткий витой шнур. Звукоизоляция практически отсутствует. Вибрация неощутима.

Звучание

К. К. Отличная передача планов стереопанорамы и разделение КИЗ. Хорошая детальность, что в сочетании



„Beyerdynamic DT-990"

с очень приличным тембральным балансом и корректными упругими низкими создает ощущение естественности и комфорта. Локализация – в голове.

М. А. Локализация – перед лицом, вне головы. Приятное, очень естественное звучание. Лучшая модель в тесте.

С. Луша. Лучшая модель в тесте – сосиска. Можно и без теста. А локализация – в зубах.

Вывод

Большинство ценителей честного, открытого, неприукрашенного звучания порадуются покупке „DT-990".

„Beyerdynamic DT-831"

Конструкция

Чуть тяжелее, чем „DT-990", в остальном – то же самое. Особенностью является более длинный шнур.

Звучание

К. К. Хорошие тембральные характеристики, богатый бархатный бас без похрюкивания. Имеется общее ощущение корректности, естественности, сбалансированности звучания, что создает комфортность. Даже при высоком уровне громкости искажения незаметны. Разделение КИЗ очень приличное, эшелонирование стереопанорамы вглубь – одно из лучших. Локализация максимально естественна, перед слушателем, хорошо выдвинута.

М. А. Локализация – в горизонтальной плоскости, перед лицом, но дальше, чем у „KOSS A/200". Панорама не сливается в кашу, но и не очень разделенная. Хорошо переданы планы, но заметна зависимость от громкости. Тембральные характеристики приличные, корректно переданы низкие. Общее ощущение естественности звучания.

Вывод

Одна из лучших моделей в группе. Более спокойный, солидный, менее „пижонский" конкурент „HD-600". Хорошее приобретение: в изделии сбалансированы все потребительские качества.

„Grado RS-2"

Конструкция

Легкие, изготовленные из дерева (!) амбюшуры поворачиваются в двух плоскостях, это позволяет поставить их точно на место независимо от размеров головы и положения на ней ушей. Отличие телефонов в том, что амбюшур не накрывает ухо, как в предыдущих моделях, а прижимается к ушной раковине специальной накладкой из пористого материала. Металлическое пружинящее оголовье обшито натуральной кожей. Его можно разогнуть – на звучании это не отражается, а давление на голову ослабевает. Шнур недлинный, достаточно жесткий, но это не мешает при прослушивании. Звукоизоляция слабая.



„Grado RS-2"

Звучание

К. К. Великолепная детальность, хорошие тембральные характеристики; стереопанорама с хорошим разделением планов, поддержанная естественностью звучания натуральных инструментов, создает ощущение комфортного звука. Особенности конструкции телефонов уменьшают вибрацию на басах и делают звучание басовых источников естественнее, чем у других моделей. Локализация близка к „внутриголовной", чуть приподнята, но не неприятна.

М. А. Локализация немного вверху, около головы. Тембральный баланс очень хороший, звуковая панорама естественна. Нормально разделены передний и задний планы звуковой сцены. Очень приятно воспроизводятся низкие частоты, слышен именно звук, а не вибрация телефонов.

Вывод

Прекрасная вещь – не надо бояться нетрадиционной конфигурации.

„Grado SR-125"

Конструкция

Повторяет „RS-2", отличие состоит в замене дерева и кожи пластиком.



„Grado SR-125"

Звучание

Все аналогично „RS-2". Чуть похуже показалась детальность, и у К. К. звук совсем забрался в голову.

Вывод

„Бюджетная" версия „RS-2".

„KOSS A/250"

Конструкция

Нетяжелые, удобно сидят на голове, в вертикальной плоскости свободный подвес, в горизонтальной – пружинящее регулируемое оголовье с фиксирующей защелкой. Длинный мягкий шнур. Амбюшуры изготовлены из мягкой ткани, с пористым наполнителем. В общем, все как у „Sennheiser HD-600", но попроще. Заметно давление на ушные раковины. Звукоизоляция слабая. Вибрация ощутима.

Звучание

К. К. Чистый, тембрально сбалансированный звук, очень хорошая детальность, правдивый негипертрофированный бас. Высокие посвистывают, пришепётывают, как зал Санкт-Петербургской Капеллы на букве „С". Разделение КИЗ не выдающееся. Сте-



„Sennheiser HD-600“

реопанорама с акцентом на переднем плане: задний план слегка смазан и задавлен. Локализация в голове. Превышение определенного, весьма небольшого, уровня громкости резко ухудшает качество звучания.

М. А. Локализация почти в голове, вверху. Тембрально звук чистый, без особенных потерь. Разделение инструментов не очень хорошее. Низкие корректны, на высоких заметно пришепётывание, цыканье. Задние планы звучания задавлены передними больше, чем у „A/200“.

Вывод

„KOSS A/250“ подойдут для любителей негромкого, чистого и детального звука. Покупая, обратите внимание на воспроизведение громких фрагментов, чтобы потом не было разочарований.

„KOSS A/200“

Конструкция

Аналогична „KOSS A/250“.

Звучание

К. К. и М. А. По тембральному балансу, естественности эти телефоны заметно уступают „A/250“. Окраска заметна, звучание мягкое, пастельное, деталировка невысока. Разделение КИЗ недостаточное, задние планы тем не менее хорошо проработаны. Стереопанорама устойчива. Локализация выдвинута из головы вперед, что очень приятно, и находится перед носом, не приподнята. Высоких уровней громкости „A/200“ не допускают.

Вывод

„Бюджетная“ версия „A/250“.

„Sennheiser HD-600“

Конструкция

Не очень тяжелые, удобно сидят на голове, в вертикальной плоскости свободный подвес, в горизонтальной — пружинящее оголовье, размер оголовья регулируется и фиксируется защелкой. Длинный мягкий шнур. Амбюшуры изготовлены из мягкой ткани, с пористым наполнителем — обращает на себя внимание высокое качество изделия. Заметно давление на раковины, звукоизоляция высокая. Вибрация ощутима.

Звучание

К. К. Большая перегрузочная способность, детальность хуже, чем у „AKG K-340“. Солиднейший бас, но



„KOSS A/200“

имеется легкое похрюкивание на очень громком басе. Тембральный баланс лучше среднего, имеется ощутимая теплая окраска звучания, многие считают ее комфортной. Натуральные инструменты передаются очень естественно, стереопанорама хорошая, целостная. Локализация несколько вынесена за пределы головы и заметно приподнята.

М. А. Задние планы звучания переданы посредственно. Общий тембральный баланс приличный, окраски звучания практически нет, кроме некоторых огрехов на низких. Локализация — около бровей, вблизи головы. Естественность звучания высокая. Не возникает ощущения разорванности

„KOSS A/250“

стереопанорамы, как у „AKG K-340“, но разделимость КИЗ хуже. Звучание акварельное, без „мелких“ деталей.

Вывод

Универсальные телефоны для „продвинутых“ современных ценителей. Понравятся очень многим.

Заключение

Прослушивание показало, что любой, даже самый взыскательный покупатель найдет в тестируемой группе устройство на свой вкус. К каждой модели имеются замечания, у каждой есть и положительные черты.

Заметна необходимость применения специального усилителя для телефонов. В большинстве усилителей, проигрывателей и т. п. штатный выход для телефонов может восприниматься лишь как контрольный. Усилители для телефонов выпускаются, например, фирмами „Creek“ и „Musical Fidelity“, да и „AM“ в разделе „Сделай сам“ в свое время предложил разработку С. Куниловского (см. № 2 (13) 97, с. 117–119).

Общее впечатление от прослушивания благоприятное. Выдающегося звучания, правда, мы сегодня не услышали. Планка требований к головным телефонам стоит нынче на высоком уровне.

Продолжающаяся конкуренция „Beyerdynamic“— „Sennheiser“ претендует на роль двигателя прогресса, а может, и „AKG“ тряхнет стариной и чем-нибудь порадует. ◀

Результаты измерений см. в конце раздела „Испытательный стенд“

Постоянно на демонстрации в салоне «Черная жемчужина»



Acoustic Energy,
Aragon,
Balanced Audio Technology,
Basis,
Hales,
Aural Symphonics,
Platinum Audio,
Nordost,
XTC



Balanced Audio Technology
http://www.balanced.com

ВСЯ ЛИНИЯ

Acoustic Energy серий Reference и 500
http://www.acoustic-energy.co.uk

г. Москва, Авиамоторная улица, д. 8,
тел.: (095) 273-8877
http://www.blackpearl.ru





Официальный дистрибьютор — фирма «Инфорком», тел.: (095) 447 4355/4394, факс: (095) 447 4584, E-mail: inforcom@online.ru

Магазины розничной торговли: Салон «Аудио-Лайн», Москва, (095) 241-58-00, 241-58-98 · М-н «Нота +» 095) 238-10-03 · Торговый дом «Кит» (095) 181-42-69, 152-48-41, 181-02-04 · Салон «Фортуна» (095) 252-03-96 · «Кит» (ВВЦ) (095) 181-02-04, (095) 152-48-41 · «Чёрная жемчужина» (095) 273-88-77 · «М Стерео», СПб (812) 233-63-47 · «Hi-Fi Аудио», СПб (812) 325-30-85 · «Грифон», Ростов-на-Дону (8632) 66-82-82

Валерий КОЗЫРЕВ

Маленькие фокусники, или Не верь ушам своим...

Портативные мини-дисковые рекордеры „Kenwood DMC-G7R“, „Sharp MD-MS702H“

Ах, обмануть меня не трудно!..
Я сам обманываться рад!

А. С. Пушкин. Признание

Предвижу реакцию наших постоянных читателей: „Ну вот, такой серьезный журнал, пишущий об аудиоаппаратуре high end или в крайнем случае о хорошем hi-fi, вдруг взялся за тестирование каких-то карманных малюток? Несолидно, знаете ли...“ Спешу заверить аудиторию „АудиоМагазина“, что в нашем журнале рецензии на неинтересные модели аппаратуры не печатаются в принципе. Одна из причин — такая техника не вызывает у наших экспертов желания что-либо о ней писать. Насильно мил не будешь... Так что аппарат, попавший на страницы „АМ“, как минимум заинтересовал наших авторов и несомненно заслуживает внимания.

В далеком 1986 году трудовой коллектив компании „Sony“ начал работу над цифровыми устройствами записи, в которых в качестве носителя используется миниатюрный магнитооптический диск (мини-диск, MD). Усилия японских инженеров, разумеется, не могли не увенчаться успехом, и 1 декабря 1992 года на потребительском рынке были анонсированы первые модели MD-рекордеров, которые из-за несовершенства тогдашней технологии отличались посредственным, если не сказать плохим, звуком. Время шло, наука не стояла на месте, и за последние год-два ситуация резко изменилась. Качество звучания возросло настолько, что мини-диск заметно потеснил своего конкурента на рынке — компакт-кассету, и уже наступает на пятки CD.

Напомню, что мини-диск внешне напоминает компьютерную дискету, только размером не 3,5, а 2,5 дюйма. Весь фокус в том, что при информационной емкости в пять раз меньшей, чем у компакт-диска, музыки на мини-диск помещается столько же — 74 минуты. Правда, скорость цифрового потока пришлось уменьшить. Был разработан алгоритм сжатия и сокращения звуковых данных ATRAC, по которому наименее заметные на слух звуки выбрасываются. Подобные алгоритмы, действие которых основано на результатах исследований психоакустических особенностей слухового восприятия (прежде всего — так называемого *маскирующего эффекта*, когда слабые сигналы маскируются более сильными), в современном высокоэкономичном мире не редкость — близкими родственниками этого метода являются такие алгоритмы сжатия, как MPEG, DTS, „Dolby Digital“, DSS и т. п.

По мере совершенствования алгоритмов кодирования и возрастания доступной для использования вычислительной мощности сигнальных процессоров качество звучания MD неуклонно росло. Более того, поскольку, в отличие от CD-audio, формат MD не стеснен рамками линейного 16-разрядного квантования, тракт „запись-воспроизведение“ MD может обеспечить больший динамический диапазон.

В этом обзоре вы познакомитесь с двумя моделями портативных мини-

Технические параметры по данным производителей

	Kenwood DMC-G7R	Sharp MD-MS702H
Диапазон частот, Гц	8–20000, ±1дБ	20–20000
Чувствительность входа, мВ	микрофонный: 0,25/2,5 (10 кОм) линейный: 100 (20 кОм)	микрофонный 0,25/2,5 (10 кОм) линейный: 100 (20 кОм)
Мощность на телефонном выходе, мВт	10 + 10 (макс., при нагрузке 16 Ом)	10 + 10 (32 Ом)
Напряжение на линейном выходе, мВ	350 (при –12 дБ, станд. выход/50 кОм)	300 (при –12 дБ, станд. выход/50 кОм)
Тип и емкость аккумуляторной батареи, мА·ч	Lithium-Ion, 1400	Lithium-Ion, 600
Время полной зарядки аккумуляторной батареи, ч	прибл. 3	прибл. 2,5
Продолжительность работы аккумуляторной батареи, ч	воспроизведение: около 9,5 запись: около 7	воспроизведение: около 5 запись: около 3,5
Продолжительность работы внешнего блока элементов питания, ч (тип АА, в комплект поставки не входит)	воспроизведение: около 24 запись: около 17	воспроизведение: около 8 запись: около 4
Продолжительность совместной работы аккумуляторной батареи и внешнего блока элементов питания, ч	воспроизведение: около 35 запись: около 25	воспроизведение: около 13 запись: около 7,5
Объем буферной памяти системы „антишок“, Мб	4 (10 секунд)	4 (10 секунд)
Габаритные размеры (ширина х высота х глубина), мм	109,2 х 29,8 х 81,3	87 х 29,4 х 81,5
Масса (нетто, с аккумуляторной батареей), г	270	219
Страна-производитель	Япония	Япония
Цена, $	380	440

дисковых рекордеров: „Kenwood DMC-G7R“ и „Sharp MD-MS702H“. Помимо обычного общего тестирования я хотел найти ответы на следующие вопросы: 1) годятся ли MD-рекордеры для использования в качестве хороших источников в составе домашней аудиосистемы, или это всего лишь очередные игрушки для нескучного джоггинга; 2) насколько велика разница в качестве звучания между портативным и стационарным мини-дисковым рекордером. Дека „Kenwood DM-5090“ (версия ATRAC „Sony 4.5“, цена $415) была выбрана мною для опорного сравнения.

Конструкция

„Kenwood DMC-G7R“

Когда я впервые увидел этот рекордер, мне показалось, что он подозрительно похож на хорошо знакомый мне „Sharp MD-MS100“. При более близком знакомстве выяснилось, что „DMC-G7R“ является клоном „Sharp MD-MS200“— модели, пришедшей на смену „сотке“. Таким образом, в этом тесте фактически участвуют два „Шарпа“, один из которых замаскировался под „Кенвуд“.

Вообще-то говоря, законодатели мод и лидеры индустрии мини-дисковой аппаратуры — это компании „Sony“ и „Sharp“. Каждая из них разрабатывает свои версии ATRAC. У кого это получается лучше, сказать сложно. Например, ATRAC „Sharp 5.0“ и „Sony 4.5“ по качеству находятся примерно на одном уровне. Портативные модели — это конёк фирмы „Sharp“. В этом секторе потребительского рынка только „Sony“ является ее реальным конкурентом. Кроме „Kenwood“ модели „Sharp“ клонируют „Pioneer“ и „Denon“, а „Aiwa“, 40% акций которой принадлежит „Sony“, предпочитает клонировать аппараты своей материнской компании.

Когда берешь в руки „Kenwood DMC-G7R“, просто диву даешься, как конструкторы умудрились уместить в нем столько полезных функций и сервисных удобств. Поневоле охватывает благоговейный трепет перед могуществом передовых технологий. У этого малыша весьма симпатичный, элегантный, достаточно строгий дизайн и потрясающая эргономика. Корпус металлический, со слегка утопленными, чтобы сохранить гладкость поверхности, кнопками. Прикрытое шторкой отверстие для загрузки диска типа „Slot-in“ (как в компьютерном дисководе для флоппи-дисков или в современных видеомагнитофонах) особенно удобно при использовании на ходу: вставлять и вынимать диски можно одной рукой и не вынимая аппарат из сумочки или кармана[1]. Цифровая регулировка громкости и уровня записи (шкала в 30 условных делений) помогает точно запомнить нужные значения. Помимо ставших обыденными для MD функций „издевательства“ над треками: перемещения („Move“), слияния („Combine“), разделения („Divide“), стирания („Erase“), присвоения имени („Name“), позволяющей использовать до 1700 символов для названия треков и диска, в „Kenwood DMC-G7R“ есть и относительно новые „примочки“. Функция „Name Stamp“, например, позволяет скопировать в полном объеме всю текстовую информацию, содержащуюся на оригинале (другом мини-диске или компакт-диске с CD-текстом), а „Time Auto Mark“— автоматическое присвоение номера треку во время записи с интервалом в 3, 5 или 10 минут. Аппарат, кстати, снабжен часами, благодаря чему автоматически фиксируется дата и время записи всех треков. Очень удобной, хотя и весьма распространенной в портативниках функцией является „Resume“— если вы остановите и даже выключите рекордер, а потом, не вынимая диска, включите, то воспроизведение продолжится точно с того же места.

[1] У портативных мини-дисковых аппаратов фирмы „Sony“ механизм загрузки принципиально другой — как на первых видеомагнитофонах, он менее удобен и его легче случайно повредить.

Система „антишок“, использующая запись данных в буферную память, позволяет встретить и проводить под музыку небольшое землетрясение продолжительностью в десять секунд. А если в целях экономии электроэнергии (на 20%) систему отключить, то останется 5-секундный буфер. Это позволяло мне безболезненно (хотя и безуспешно) догонять троллейбус или бежать по ступенькам эскалатора с „малышом“ в кармане рубашки. „Kenwood DMC-G7R“ оснащен микрофонным, цифровым оптическим и линейным входами. Последние сконструированы по принципу „два в одном“.

Поскольку конструкторы, видимо, решили, что владелец рекордера никогда не захочет воспользоваться иным ЦАПом, чем тот, который находится внутри, цифровой выход, к сожалению, отсутствует. Если, мало ли, вам придется делать записи с цифрового радио (32 кГц) или с DAT-магнитофона (48 кГц), то к вашим услугам встроенный конвертор частоты дискретизации. Интересна также придуманная, видимо, для репортеров, функция ускоренного (в 2 раза) воспроизведения записей, сделанных в режиме „моно“.

Одна из самых удобных „примочек“ в „Kenwood DMC-G7R“— это функция „Synchro Rec“. При записи с любого входа аппарат пишет только при наличии сигнала, причем, в отличие от обычных кассетников с такой функцией, не пропуская начало звука — его он записывает из цифровой буферной памяти.

Любителям мощного баса будет полезна функция „Bass Boost“ (отключаемая), предлагающая три ступени усиления нижних частот. Осталось еще упомянуть весьма удобный и функциональный пульт ДУ, к сожалению кабельный, который включается между наушниками и рекордером и,

как авторучка, прикрепляется к одежде; а также типовые наушники-вкладыши, которые от своих многочисленных собратьев отличаются, в основном, гордой надписью: „MD".

„Sharp MD-MS702H"

Поскольку эта модель является прямым потомком „Sharp MD-MS200" (она же „Kenwood DMC-G7R"), почти все, что было сказано выше, относится и к ней. Остановлюсь подробнее только на том, что ее отличает. Первое, что бросается в глаза,— это, конечно, менее консервативный внешний вид. Дизайн у „702-го" молодежно-спортивный, броский и весьма эффектный. Складывается ощущение, что все силы дизайнеров компании „Sharp" были брошены на уменьшение габаритов и веса. Надо отметить, что это им удалось. На сегодняшний день это единственная в мире модель, у которой лицевая сторона (почти квадратной формы) не намного больше самого диска. Дисплей, соответственно, выше, короче и чуть меньше, чем у „Kenwood DMC-G7R", но не менее информативный. Надписи на четырех идущих полукругом кнопках могли бы быть более различимы. Кстати, если вы подумаете, что красный светодиод рядом с надписью „Rec" является индикатором работы режима записи, то ошибетесь: на самом деле это и есть сама кнопка „Запись". Заметно меньше (на 20%) у „702-го" масса, главным образом за счет использования батареи меньшей емкости. В результате длительность работы аккумуляторной батареи без подзарядки почти в два раза меньше, чем у „Kenwood DMC-G7R", хотя, как мне кажется, 5 часов музыки без перерыва — более чем достаточно.

Изменения произошли не только во внешности, но и в „начинке" „Sharp MD-MS702H". Практически все основные узлы аппарата упрятаны в единственную новую БИС. Это позволило снизить энергопотребление и габариты аппарата. На лицевой стороне „Шарпа" привлекает внимание надпись: „24-bit ATRAC". Это, к сожалению, означает не 24-битовую точность записи и/или воспроизведения, а то, что новая версия ATRAC способна оперировать 24-битовыми словами.

Механика, почти не слышимая в „Kenwood DMC-G7R", здесь работает еще тише. Отсутствуют часы, зато, в отличие от „DMC-G7R", здесь есть индикация времени, оставшегося до конца трека. У „Sharp MD-MS702H" весьма интересный пульт ДУ с дисплеем, напоминающий часы марки „Timex" с подсветкой „Indiglo" (нежно-голубого цвета). Если трек никак не назван, то, чтобы хозяин не скучал, во время работы рекордера помимо служебной информации по дисплею плывут забавные рыбки и нотки.

В целом первые впечатления от знакомства с обоими рекордерами очень хорошие. Все продумано и сделано на совесть. Кстати, по мнению специалистов, себестоимость мини-дисковой аппаратуры на сегодняшний день относительно высока, и есть подозрение, что производители работают пока чуть ли не в убыток себе, чтобы успешнее продвигать новый формат. Может быть, это правда?

Контрольный тракт

Вариант 1:
проигрыватель компакт-дисков „Kenwood DP-5090"; **предварительный усилитель** „BAT VK-3i" и **усилитель мощности** „BAT VK-200", соединенные **симметричным кабелем** „Supra EFF-I"; **акустические системы** „Magnat Vintage 760", **кабель к акустическим системам** „Audio Note AN-L", **стойка под аппаратуру** „Atacama Elegance 3".
Вариант 2:
проигрыватель компакт-дисков „Technics SL-PS840", **усилитель** „Technics A-900Mk2", **акустические системы** „Dual CL-730" (модифицированные), **кабель к акустическим системам** „Chord Rumour".
Вариант 3:
проигрыватель компакт-дисков „Kenwood DP-5090", **усилитель** „Kenwood KA-7090R", **акустические системы** „Acoustic Energy AE-109", „Magnat Vintage 760", **кабель к акустическим системам** „Audio Note AN-L", **стойка под аппаратуру** „Target D4".

Поскольку портативные MD-рекордеры укомплектованы обычными дешевыми кабелями типа „мини-джек — RCA", для корректного сравнения проигрыватели компакт-дисков и мини-дисковая дека „Kenwood DM-5090" подключались к усилителям кабелями того же происхождения. Для записи по цифровому оптическому входу применялся кабель „Panasonic RP-CA2110".

Использовались также головные телефоны „Beyerdynamic DT-901", „KOSS A/200" и „Sony MDR-CD100".

Что и как мы слушали

Шестеро экспертов любезно согласились принять участие в тестировании этих аппаратов, что, хотя и привело к неожиданным результатам, все же позволило дать более объективную оценку качества звучания. Нами использовались следующие фонограммы.

Компакт-диски
1. Rachmaninoff. Symphony № 2. St. Petersburg Philharmonic Orchestra. Yuri Temirkanov („BMG Music" 09026 61281 2)
2. Ravel. Bolero. Orchestre national de Lille. Jean-Claude Casadesus („Harmonia Mundi" HMC 901434)
3. Sting. „...Nothing Like The Sun" („A & M Records" 39 3912-2). Прослушивалась песня „History Will Teach Us Nothing"
4. The Dice of Dixie Crew. Second Sight („inak" 822 CD)
5. The Power of Music. Volume Two („Kenwood" GRP 88572)
6. Barbra Streisand. Guilty („CBS Records" CK 36750). Вышедший в 1980 году знаменитый альбом Стрейзанд. Не слишком хорошо переведен в цифру, ADD
7. Silence Technology Test Disc („Technics/Panasonic" HAN-CD100-U)

Мини-диски
1. WBS (Wide Bit Stream) 20-BIT ENCODING MiniDisc („Sony Music" TDYD 90009). Демонстрационный сборник
2. Чистый диск „Sony PRMD-74" для профессионального использования. От обычного отличается повышенной надежностью и пониженным количеством возможных ошибок считывания.

При прослушивании у рекордеров, разумеется, была отключена система усиления баса и выровнен уровень громкости.

Качество звучания

За месяц „подопытные", с моей помощью, прошли огонь, воду, медные трубы, поездки в муниципальном транспорте в часы пик и другие испытания.

Прилагаемые в комплекте с рекордерами наушники звучат в целом неплохо. У кенвудовских, пожалуй, бо-

лее яркий и открытый звук. Хотя, между нами говоря, такие аппараты явно достойны нормальных, больших „ушей“, с которыми смогут проявить себя в полной мере. Система усиления баса работает очень корректно, не ухудшая общего качества звучания.

Для проверки микрофонного входа я сделал конденсаторным стереомикрофоном „Aiwa CM-30“ (цена $60) несколько записей хоровой и симфонической музыки в различных концертных залах. Несмотря на невысокое качество микрофона, записи получились очень приличные и даже, в какой-то степени, аудиофильские: простейший тракт — это, как говорят в Одессе, сильная вещь! Даже при наличии шума от микрофонного усилителя, который заметен на малых уровнях сигнала, такую запись, уверяю вас, многие предпочли бы продукции некоторых недобросовестных, хотя и очень известных звукозаписывающих компаний. При прослушивании записанных мною на вечеринке в кругу друзей-музыкантов русских застольных песен (аккомпанемент: гитара и рояль) я почувствовал подлинную вовлеченность: знаете ли, после рюмки-другой ребята пели и играли с огромным воодушевлением... Кроме того, мне удалось сделать на одной из крупных питерских студий запись с оригинальной мастер-ленты. Камерный хор, записанный двумя микрофонами „Bruel & Kjaer 4006“ (плюс два дополнительных другой модели для улавливания реверберации зала) через пульт „Soundcraft“ прямо на DAT-магнитофон „Tascam“ без всякой обработки (простенько, но почти в идеологии „хай-энд“), а затем через копеечный аналоговый шнур на „Kenwood DMC-G7R“, звучал, по мнению наших экспертов, заметно лучше многих компакт-дисков[2]. Хочу добавить, что, в отличие от рекордеров фирмы „Sony“, шарповские позволяют во время записи подстраивать уровень. Только будьте внимательны: при переключении режимов чувствительности микрофонного усилителя с „Mic H“ на „Mic L“ (значение 20 на шкале) на доли секунды пропадает звук, что может проявиться в записи как легкий щелчок.

Записи, сделанные с аналогового выхода компакт-дисков, не сразу можно было отличить от оригинала, особенно при прослушивании через акустические системы. При сравнении через наушники было заметно некоторое ухудшение динамики, прозрачности, слегка терялся объем (на дорогом профессиональном портативном кассетнике „Sony WM-D6C“ (примерно $570) происходят вещи и похуже). Но если просто слушать музыку, то почти не замечаешь ничего неприятного, что отвлекало бы от восприятия произведения. Больше всего меня удивило и порадовало почти полное отсутствие цифровой окраски, которая свойственна недорогим DAT-магнитофонам. Хорошо помню, как металлически звучали скрипки на портативном „Sony TCD-D7“ (цена примерно $700). А на испытуемых мини-дисковых рекордерах записи звучали почти как „аналоговые“, плюс все преимущества „цифры“. Чувствовался (в основном почему-то на песнях Стрейзанд) небольшой подъем на высоких частотах, как будто подкрутили ручку подмагничивания на кассетнике. Некоторые меломаны делают это специально, чтобы звучало поярче. Попробовал я также записывать на уровне −40 и −50 дБ и получил неожиданно хороший результат. На DAT-магнитофоне „Sony TCD-D7“ при таком уровне качество записи было заметно хуже.

При применении оптического кабеля звучание копии стало ближе к оригиналу. Заметно улучшились прозрачность, динамика, разделение и локализация голосов и, разумеется, отношение сигнал/шум (что обнаруживалось на очень тихих фрагментах музыки, например в самом начале „Болеро“ Равеля). Правда, звук стал слегка суховатым (это, наверное, влияние дешевого оптического кабеля). В целом, разница в звучании между копией и оригиналом определялась в большей степени различием между ЦАПами проигрывателя компакт-дисков и MD-рекордеров. Это было слышно при сравнении „эмдишек“ в режиме паузы записи с оптического входа (когда на звук, в основном, влиял ЦАП) с готовой записью и звучанием оригинала на проигрывателе CD.

По качеству звучания аппараты мало отличались друг от друга. Если быть придирчивым, то на некоторых фонограммах можно было заметить, что у „Sharp MD-MS702H“ собраннее, четче бас (вступление бас-гитары на джазовой композиции „Old Man Time“ в исполнении Долли Бейкер со студийного мини-диска), а звучание в целом более изысканное и утонченное. Струны арфы, например, на „Kenwood DMC-G7R“ становились как будто более толстыми и недостаточно хорошо натянутыми, а звукоизвлечение немного смазанным и нецепким („Allemande“ из Французской сюиты № 3 в исполнении Наоко Ёсима — с того же мини-диска). Было ощущение, что у „702-го“, при помощи новой версии „ATRAC Sharp 5.0“, немного лучше разрешение на краях диапазона звуковых частот. MD-дека „Kenwood DM-5090“ звучала ярче и динамичнее. Использовать при записи портативные рекордеры (с функцией „Synchro Rec“) оказалось удобнее, чем деку. Им бы еще беспроводной пульт дистанционного управления...

При слепом прослушивании на каждом аппарате (включая „Kenwood DM-5090“) воспроизводились записанные на нем же через аналоговый вход фонограммы классической и рок-музыки. Поочередно сравнивались четыре варианта одной композиции (три копии и оригинальный компакт-диск). Так вот, из шести экспертов двое отдали предпочтение „Sharp MD-MS702H“, один — „Kenwood DMC-G7R“, двое — „Kenwood DM-5090“, и только один предпочел звучание оригинала на „Kenwood DP-5090“. При этом каждый заметил, что разница в звучании в данном случае скорее дело вкуса. Кстати, год назад эксперты немецкого музыкального журнала „Fono Forum“ пришли к такому же мнению. Они сравнивали „Sharp MD-MS200“ с мини-дисковой декой „Sony MDS-JE500“ и предпочли портативный „Sharp“.

Заключение

„Малыши“ оказались на деле серьезными, очень удобными и универсальными аппаратами, к тому же с весьма приличным звучанием. А сам формат „мини-диск“ постепенно превратился из гадкого утенка в лебедя и продолжает совершенствоваться. С портативным мини-дисковым рекордером можно не расставаться целый день: по дороге на работу и обратно (неважно, на машине или на метро), в спортзале и в офисе. А вечером зайти к приятелю, чтобы скатать с фирменного диска последний альбом „Acoustic Alchemy“...

Все эти фокусы с компрессией лишний раз доказывают, что человеческое ухо вовсе не такой уж совершенный прибор — его можно (иногда и нужно) обмануть, и что сладкая иллюзия лучше горькой правды. В конце концов, не так важно, *что* происходит внутри MD-рекордера, важно *как*. Мини-диск же, по совокупности, достиг в своем развитии впечатляющих результатов. ◀

[2] Это, кстати, свидетельствует о потерях в качестве звучания, которые происходят на этапе цифрового редактирования и мастеринга компакт-дисков.

HIGH END — С ДО

С 1 ИЮЛЯ 1998 года компания «NEXT» предоставляет Вам возможность покупки с доставкой

mission

700 SERIES

мониторы MISSION 700
цена $190
доставка $20

мониторы MISSION 701pro
цена $215
доставка $20

мониторы MISSION 702
цена $340
доставка $30

напольные АС MISSION 703
цена $480
доставка $50

центральный канал MISSION 70c1
цена $102
доставка $20

NEW

77 SERIES

мониторы MISSION 771
цена $250
доставка $20

мониторы MISSION 772
цена $350
доставка $20

напольные АС MISSION 773
цена $530
доставка $40

напольные АС MISSION 774
цена $790
доставка $60

центральный канал MISSION 77c
цена $280
доставка $20

NEW

75 SERIES

мониторы MISSION 750
цена $430
доставка $20

напольные АС MISSION 752
цена $780
доставка $50

мониторы MISSION 751
цена $490
доставка $20

напольные АС MISSION 753
цена $1080
доставка $80



напольные АС MISSION 754
цена $2100
доставка $100

центральный канал MISSION 75c
цена $360
доставка $20

73 SERIES

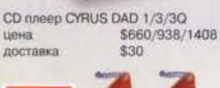
мониторы MISSION 73S
цена $152
доставка $20

CYRUS





CD плеер CYRUS DAD 1/3/3Q
цена $660/938/1408
доставка $30







интегрированный усилитель CYRUS IIIi
цена $947
доставка $30



интегрированный усилитель CYRUS SL
цена $672
доставка $30





усилитель мощности CYRUS POWER
цена $698
доставка $30



предварительный усилитель CYRUS PRE
цена $1005
доставка $30





блок питания CYRUS PCX
цена $468
доставка $30

Для консультации и уточнения Вашего заказа свяжитесь с нами по тел.: (095) 290-3109, 290-2212, факс: (095) 290-2579.
Срок доставки — 10-15 дней с момента поступления денег на счет компании «NEXT».
В случае возврата товара в течение 10 дней с момента его получения — мы гарантируем возврат его полной стоимости.

СТАВКОЙ НА ДОМ!

по указанному адресу музыкальной техники HIGH END класса в любой регион России и СНГ.

van den Hul® bv

Колоночные кабели

MC THE SKYLINE HYBRID	3.50 $/метр
MC THE SNOWLINE	4.50 $/метр
THE CLEARWATER	6.50 $/метр
THE GOLDWATER	7.00 $/метр
CS-122 HYBRID	12.00 $/метр
D-352 HYBRID	20.00 $/метр
THE MAGNUM HYBRID	38.00 $/метр
THE WIND MK II HYBRID	44.00 $/метр
THE REVOLUTION HYBRID	50.00 $/метр
THE REVELATION HYBRID	70.00 $/метр
THE THIRD (as a set of 4 cables)	
1.0 meter	$2170.00
1.5 meter	$3255.00
2.0 meter	$4340.00
2.5 meter	$5425.00

Колоночные кабели для бивайринга

MC THE SKYTRACK HYBRID	7.00 $/метр
MC THE SNOWTRACK	10.00 $/метр
THE CLEARTRACK	14.00 $/метр
THE TEATRACK HYBRID 50	22.00 $/метр

Межкомпонентные кабели

	$ цена 0.6 метра	$ цена 1.0 метра
D-300 III HYBRID	74.00	79.00
THE SOURCE HYBRID	83.00	91.00
D-102 III HYBRID	109.00	120.00
THUNDERLINE HYBRID	97.00	128.00
MC GOLD	239.00	363.00
MC SILVER IT coaxial	842.00	1338.00
MC SILVER IT BALANCED	1028.00	1586.00
MC FLEXICON B4	65.00	70.00
MC PATCH BAY B5	67.00	74.00
THE FIRST	140.00	209.00
THE SECOND	155.00	233.00
VIDEOLINK	47.00	54.00

Звукосниматели

Van Den Hul Cartridges	
MM-1	$275.00
MM-2	$320.00
DDT-II Special	$750.00
MC-10	$800.00
MC-ONE	$960.00
MC-ONE Super	$1050.00
MC-TWO	$1510.00
THE FROG	$1520.00
THE FROG HO	$2000.00
The Grasshopper III serie	
The Grasshopper III SLA	$2150.00
The Grasshopper III SLN	$2150.00
The Grasshopper III GLA	$3140.00
The Grasshopper III GLN	$3140.00
The Grasshopper III CMN	$2920.00
The Grasshopper III CHA	$2920.00



Доставка — $10

AUDION



Серия «STERLING»

STERLING PHONO STAGE S/ST	$599.00
STERLING E.T.S.E. STEREO S/ST	$999.00
STERLING P.E.T.S.E. MONO PR S/ST	$2500.00
STERLING S.E.T.S.E. STEREO S/ST/W	$1500.00

Серия «PREMIER»

«SILVER NIGHT» PREMIER 0.5 FULL Chrome	$1000.00
PREMIER 1 FULL Chrome	$1500.00
PREMIER 1.5 FULL Gold	$2500.00
PREMIER 2 FULL Gold	$2500.00

Серия «SILVER NIGHT»

300B SILVER NIGHT STEREO SEE	$1999.00
300B SILVER NIGHT STEREO SEE integrated	$2199.00
300B SILVER NIGHT EXPORT PSE MONO	$4000.00
300B SILVER NIGHT EXPORT PP MONO	$4400.00



ROKSAN

ригрыватель виниловых дисков RADIUS 3	$890.00
ригрыватель виниловых дисков XERXES 10 BL OR RW (REQUIRES XPS 3.5 OR XPS 5)	$2350.00
к питания XPS3.5 TURNTABLE POWER SUPPLY FOR XERXES	$275.00
арм TABRIZ	$625.00
арм ARTEMIZ	$1780.00
ноусилитель ARTAXERXES 10 PHONO HEAD AMPLIFIER	$590.00
литель мощности ROK S 1.5 POWER AMPLIFIER	$2500.00
литель мощности ROK M 1.5 MONO POWER AMPLIFIER	$3410.00
егрированный усилитель CASPIAN	$1200.00
плеер CASPIAN CD	$1350.00
стические системы ROK ONE BL	$910.00





NEXT

РЕКВИЗИТЫ
ДЛЯ ДЕНЕЖНОГО ПЕРЕВОДА:

Оплата производится по курсу доллара ЦБ РФ на день перечисления денег.

Поставщик:
ООО «Компания NEXT»

Расчетный счет:
40702810100000000027
в КБ «Экспобанк», г. Москва,
БИК 044579819,
/с 30101810100000000819.
ИНН 7720163795

ОТРЫВНОЙ КУПОН

Ф.И.О. ____________________

Адрес: ____________________

Телефон: ____________________

Наименование товаров ____________________

____

____

Сумма перевода ____________________

БИК банка плательщика ____________________

К/с банка плательщика ____________________

№ платежного документа ____________________

После осуществления оплаты просим отправить данный купон и копию квитанции с отметкой банка по адресу: Москва, 103889, компания «NEXT».





Константин НИКИТИН

Арифметика 24/96



Внимательный читатель не мог не заметить одной простой вещи: в отношении DVD наш журнал больше отмалчивается, чем пишет. Предыдущие публикации могут навести читателя на мысль о том, что либо DVD не имеет никакого отношения к hi-fi, либо мы в смысле наших познаний не имеем никакого отношения к DVD. (Простая перестановка слов показывает, что есть еще один вариант...— *С. Луша.*)

А в это время наши отечественные друзья и зарубежные коллеги устраивают изрядное словоизвержение по поводу DVD, в диапазоне от сдержанного оптимизма до безудержного восторга, благо DVD все увереннее занимает российские и нероссийские прилавки.

Пришла пора со свойственной нам осмотрительностью вступить в мутные воды нового формата.

Читатель со стажем помнит еще, наверное, статьи, написанные М. А. Сергеевым и мною в компании вездесущей подруги — шерстистой Собачки Лушечки. В последнее время мы редко пишем вместе, что дает повод для появления разгневанных и недоуменных писем читателей.

Идя навстречу их пожеланиям, я подготовил свод мыслей по DVD в виде беседы трех *персонажей* — всезнающего и основательного Любознайкина М. А., подающего надежды Незнайкина К. К.[1] и многофункционального помощника — Собачки Лушечки.

[1] Опять делаешь себе комплименты.— *С. Луша.*

К. К. Не успели мы как авторы вдоволь попастись на зеленых лужайках компакт-дисковой тематики, как очередное дитя технического прогресса грозит шаткому равновесию, сложившемуся в фонотеках, на прилавках, стойках...

М. А. А главное, в умах аудиофилов, меломанов и прочих потребителей продукции, к которой наш журнал имеет самое непосредственное отношение. Главный фактор стабильности, поддерживающий это равновесие,— компакт-диск. Как бы ни порицали CD мы и наши коллеги, на данный момент он оказывается единственным массовым источником фонограмм, признаваемым большинством за „оригинал".

К. К. Итак, наиболее принципиальным отличием DVD от CD, мне кажется, является его бо́льшая информационная емкость. Если DVD с его 17 Гб сравнить с самым что ни на есть виниловым лонгплеем, где и в лупу канавки не рассмотреть, то CD окажется пластинкой начала века, где 300 витков спирали позволяют записать одну-единственную песню.

Эта емкость позволила, если я понимаю верно:

во-первых, записать изображение. В цифровом компрессированном виде, но все равно бесконечно лучше, чем в кассетном hi-fi-stereo (VHS)...

Луша. „Hi-fi «Stereo & Video»".

К. К. Во-вторых, записать немереное количество вспомогательной видеоинформации.

В-третьих, записать звук. Возможностей для записи звука на DVD предостаточно. Главным фактором является то, какая скорость информационного потока отводится под фонограмму в том или ином случае. Если диск предназначен только для записи стереозвука, скорость может достигать 6,5 Мбит/с. Если записывается многоканальная фонограмма, сопровождающая видеосигнал, может потребоваться скорость, почти в пять раз меньшая.

Несложный расчет показывает, что существует несколько возможностей распорядиться этим потоком, но в последнее время стало ясно, что предпочтение отдается многоканальному „Dolby Digital" (AC-3). В этой системе 6 каналов (правый, левый, центральный, два тыловых и сабвуфер, причем первые 5 каналов — равноценны) компрессируются заметно сильнее, чем в системе ATRAC (мини-диск), и суммарная скорость потока не превышает 384 кб/с.

Как уже, наверное, понял читатель, нас с М. А. больше всего интересует двухканальный звук.

М. А. Боюсь, что наш интерес придется четко поделить на две разновидности.

1. Интерес к технической стороне дела. Здесь мы попытаемся быть независимыми и беспристрастными.

2. Интерес к возможным коммерческим поворотам событий. Какую нишу сможет занять hi-fi-аудио на DVD? На этот вопрос сейчас, я думаю, достоверно не может ответить никто, да и мы всего лишь пробуем.

К. К. Насколько я понимаю, недостаточное качество формата 16 x 44,1 побудило разработчиков искать, стараться и в конце концов предложить 24 x 96.

М. А. Это так и не так. Не могу сказать, что повышение плотности записи, свойственное DVD и позволяющее отображать аудиоинформацию в формате 24 x 96, далось без поисков и стараний. Почти 20 лет пути, пройденного компакт-диском, не пропали даром. Но аудиорыночных коммерсантов обвинить 16 x 44,1 во всех смертных грехах побудило именно приближение нового формата, а с ним и потенциальной возможности расширения и пере-

ориентации рынка, что при удачном раскладе способно заметно углубить и расширить русло реки прибыли.

К. К. И все же отрицать прогрессивность нового формата нелепо. Поэтому давайте разберемся, что может, а чего не должен ждать от него потребитель.

М. А. 8 дополнительных бит кодового слова в потенциале должны улучшить разрешение (параметры вроде динамического диапазона, отношения сигнал/шум) в 2^8, то есть в 256 раз, или почти на 50 дБ. Нет сомнения, что записать на DVD 24-битовый сигнал проблемы не составляет. Вопрос состоит в том, где этот сигнал взять и как с ним справиться потом, после считывания с диска.

Соблазнительность для пользователя 24-битового разрешения поддерживается активной критикой в печати 16-битовых фонограмм и устройств для их воспроизведения. Мы с вами, коллега, помнится, отвечая на небезызвестное письмо Шарика (см. „АМ" № 5 (10) 96, с. 52–60), обсуждали всяческие „улучшатели" вроде α-процессора. В той статье мы уверенно заявили, что 16 бит — главный и непреодолимый ограничитель точности передачи сигнала. Но *уровень качества*, соответствующий достигаемой точности, при умелой записи фонограммы и правильном воспроизведении может быть очень высок: иначе мы не читали бы восторженных отзывов экспертов!

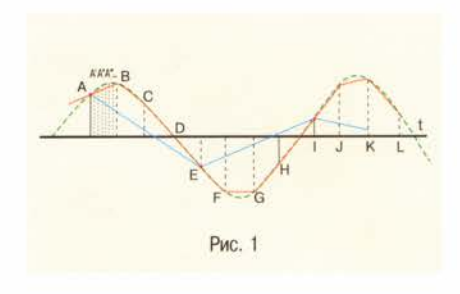


Рис. 1

Некоторая доля обмана заключается в том, что заявляется 24-битовая *точность*, а речь идет лишь о 24-битовом *слове* на DVD, невесть как обрабатываемом проигрывателем. Если бы обработка шла полноценно, в паспортной графе „сигнал/шум" стояло бы „140 дБ".

К. К. А теперь, пожалуйста, про 96 кГц. На первый взгляд может показаться, что повышение частоты дискретизации позволит, во-первых, восстанавливать сигнал в полосе 48 кГц и, во-вторых, облегчит ситуацию с восстановлением в полосе 20 кГц.

М. А. Первое очевидно. Но 96 кГц не только дают возможность расширить полосу. Отпадает необходимость крутой фильтрации при записи. Как ее ни делай — в аналоговой ли форме или цифровой — звук она портит. Со вторым полезно разобраться подробнее. Вот сидим мы и рассуждаем, что лучше — 16 бит или 24. А в это время *какой-нибудь* процессор наподобие того, что стоит в „Веге ПКД-120", восстанавливает сигнал по отсчетам *каким-нибудь* таким образом (рис. 1), попросту соединяя отсчеты A, E, I и т. д. Понятно, что, удвоив или утроив частоту дискретизации, мы заметно упростим жизнь такому процессору (ломаная ABCD...KL).

К. К. Но нормальные-то процессоры реализуют процедуру Котельникова, то есть дорассчитывают отсчеты A′, A″, A‴ и т. д. А их действительно уже можно и соединить, как это, наверное, делала „Вега" с A, E, I и т. д.[2]

М. А. Но расчет по Котельникову предполагает *бесконечный* объем суммирования, мы же обладаем лишь *конечной* мощностью вычислителя. Поэтому, рассчитывая значение сигнала, например в точке X (рис. 2), придется взять во внимание и просуммировать лишь несколько „кривулек" типа *Sin x/x*, заработав себе ту или иную погрешность.

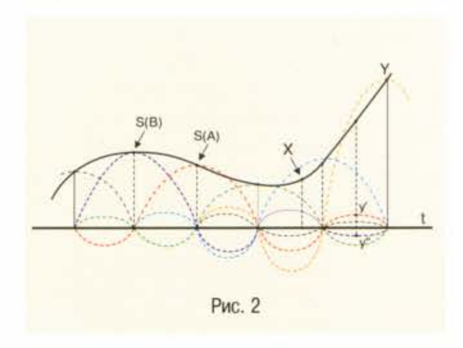


Рис. 2

К. К. Кажется, я догадался! Чем выше частота дискретизации, тем меньше разница, например, между S (A) и S (B). Тогда вклад „кривулек" *Sin x/x* с „вершинами" в точках S(A) и S(B) в рассчитываемую величину, например в далекой точке Y, будет *почти равен по модулю* и *противоположен по знаку* (y′ и y″). Короче: при высоких частотах дискретизации надо брать во внимание лишь ближайшие к восстанавливаемой точке отсчеты. То есть — меньше считать. А если вычислительные мощности не сокращать, то достигнешь большей точности.

М. А. Совершенно верно. Мы уже замечали как-то, что лишь немногие проигрыватели достигают в передискретизационных расчетах точности, соизмеримой с ошибками квантования. Особенно — если речь идет о восстановлении составляющих, близких к половине тактовой.

Луша. Редкая птица долетит до середины Днепра...

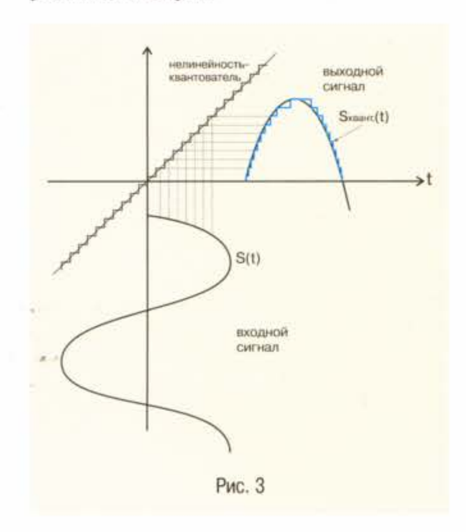


Рис. 3

К. К. Таким образом, если я не запутался, то дело обстоит так: повышение частоты дискретизации до 48, 96, 192 или даже выше килогерц полезно не столько тем, что позволяет сохранить в фонограмме неслышимые компоненты, лежащие за пределами звукового диапазона, сколько тем, что при той же вычислительной мощности цифрового фильтра сигнал в звуковой полосе восстанавливается с гораздо меньшими нелинейными искажениями, порождаемыми невозможностью строгой реализации процедуры Котельникова.

М. А. Кстати, по-моему, „цифровое звучание" обязано своим происхождением именно плохой цифровой фильтрации, а не недостаточной разрядности квантования.

И последнее, на что полезно обратить внимание при оценке последствий перевода сигнала в тот или иной цифровой формат. Сигналу приходится почувствовать результат *одновременного* воздействия двух операций: квантования и дискретизации. Это вносит в процесс дополнительное разнообразие.

Луша. Знакомо: блохи и репейник одновременно.

М. А. Замечу, что *собственно квантование* — нелинейная процедура сродни воздействию обычной нелинейности (рис. 3). Порождает исключительно *гармоники* сигнала, к которым ухо более или менее терпимо.

Квантование — предельный случай квантования-дискретизации при бесконечно высокой тактовой частоте. Поэтому повышение тактовой до 48, 96 или 192 кГц не только облегчает

[2] А может, делала иначе. Читатель понял, наверное, что „Вега" — образ собирательный.

„котельниковские" процедуры, но и вклинивается в иные нелинейные процессы, субъективно улучшая звук.

Теперь о блохах и репейнике.

Заметные *дополнительные* искажения порождаются тем, что дискретизированный сигнал с ограниченным спектром, будучи затем квантован, то есть подвергнут нелинейному преобразованию, свой спектр *расширяет*[3]. То есть его нельзя уже дискретизировать с оговоренной ранее тактовой частотой (рис. 4). При сравнительно низких тактовых подобные процессы загрязняют верхнюю часть звукового диапазона, но при 96 кГц и более значительная часть „мусора" из звуковой полосы уходит.

Луша. Теперь понятно, почему меня чешут частым гребнем.

К. К. Как я понял, гораздо больший „улов" положительных факторов нас ожидает от 96 кГц, чем от 24 бит, и связано это с совокупной нелинейностью

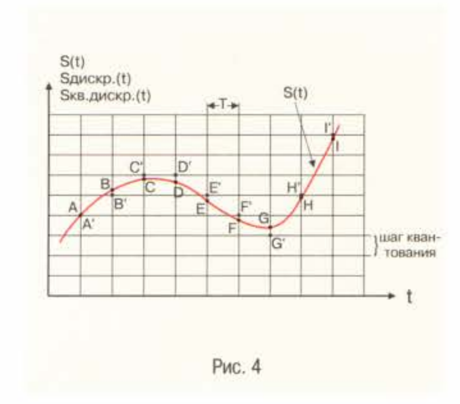


Рис. 4

преобразования дискретизация/квантование и снижением ее негативных аудиофильных последствий при росте частоты дискретизации.

Луша. Интересное кино получается! Целый час мусолили и в результате родили мышь: формат 24 x 96 лучше формата 16 x 44,1! Я могла догадаться об этом парой страниц раньше!

М. А. Это, подруга, если беседовать только о форматах. *Заявить* формат 24 x 96 и *реализовать* его преимущества — это не одно и то же.

К. К. То есть вы, коллега, хотите сказать, что все CD-шные штучки, вроде ошибок считывания, джиттера и прочих, при ускорении цифрового потока заметно усугубятся?

М. А. Более того, мне кажется, на звучание большее влияние окажет не то, как новый формат справится со старой фонограммой, а то, как старая техника справится с новым форматом: обучить микросхему с большей скоростью обрабатывать более длинные кодовые слова можно, а вот решить системную, комплексную задачу радикального улучшения звучания на базе повышения точности цифрового преобразования очень и очень трудно.

Сам по себе бытовой потребительский цифровой формат 24 x 96 и новый носитель под него, я уверен, никогда бы не появился, если бы не пристроился к безусловному фавориту DVD-видео.

Послесловие

Пока что за кадром остались два интересных вопроса. Материал, касающийся многоканального звука, мы пока не рассматриваем, как требующий отдельного обсуждения вне связи с DVD.

Интереснейшая тема о формате DSD (Direct Stream Digital), разработанном „Sony" и „Philips", но не получившем пока отражения на прилавках, будет рассмотрена в ближайшем номере. ◄

[3] Соответственно последовательности δ-фунций, модулированных по амплитуде значениями ABC...I и A'B'C'...I'. Вообще говоря, это сильно упрощенный подход. Желающие поэкспериментировать могут сначала отквантовать сигнал (как на рис. 3), а затем его дискретизировать. Так легче понять, что в спектре дискретизированного и квантованного сигнала будут присутствовать как гармоники, так и комбинации всех гармоник с гармониками тактовой частоты.


QS
Практичная
роскошь
SONY
Wide Bit Stream
SONY
Current Pulse D/A Converter
SONY
ASM
ADVANCED RECEPTION CIRCUIT
FM 87.50MHz
SONY
Torus Toroidal Transformer
POWER MOS

Что для Вас самое важное в HiFi-системе?

Мы уверены, что ЗВУК.

Все ради звука — принцип, лежащий в основе линии HiFi-компонентов QS. В этих деках использованы новейшие технологии, разработанные для элитной аппаратуры Sony HiFi. Но обратите внимание — с категорией high-end линию QS объединяют именно общие детали конструкции и звучание, а не высокая цена.

QS

несущее шасси

Как Sony это удалось? Прежде всего, за счет уменьшения воздействия внешних вибраций — главного врага чистого звука — на внутренние части HiFi-компонентов. Именно с этой целью платы в деках серии QS поставлены выше и под наклоном, а толщина стенок несущего шасси и передних алюминевых панелей увеличена. Результат инноваций похож на чудо. ЗВУК стал по-настоящему СЛЫШЕН.

Совершенная схемотехника и оптимальный набор функций также сближает линию QS с дорогим аудио. В усилителях конструкции Twin Mono тороидальный трансформатор Torus обеспечивает более стабильное питание, что расширяет динамический диапазон воспроизводимого звукового сигнала. В CD-плеерах транспортный механизм Fixed Pick-Up минимизирует погрешности считывания цифровых данных с диска. Оснащенность CD- и MD-плейеров уникальным импульсно-токовым процессором C-Pulse обеспечивает максимально точную передачу низкочастотного музыкального сигнала. И это лишь немногое из достойнств линии QS. Функциональные возможности ресиверов, кассетных дек и тюнеров приятно удивят Вас.

Сочетание устойчивой к вибрациям конструкции, звука high-end и отличной функциональной оснащенности по приемлемой для Вас цене — вот в чем уникальность линии HiFi-компонентов Sony QS. Мы приглашаем Вас убедиться в этом самим.

Sony QS компоненты можно приобрести в следующих магазинах:

Москва
Sony Salon 973 1041
Sony Shop 929 3279
Sony Shop на Садовом 254 8828
Sony Shop 940 3139
Sony Shop 137 0264
Sony Shop 144 8407
Sony Shop 168 9673
Sony Hi-Fi Centre 923 3633
Sony MiniDisk Centre 330 3030
Диал Электроникс 916 0010
М.Видео на Пятницкой 953 1854
М.Видео на Никольской 921 2156
МИР в Кузьминках 152 4001
МИР на Домодедовской 152 4001
Русская Игра 256 3277
Техносила 966 0101

Санкт-Петербург (код города 812)
Сатурн 316 7472
Сириус 272 2002
Sony на Невском 110 4841
Юпитер 230 9268

Новосибирск (код города 3832)
Электромир 22 2439

Екатеринбург (код города 3432)
Главный Проспект 74 1050

Ростов (код города 8632)
Диал Электроникс 62 0548

Астрахань (код города 8512)
Марктех 22 3633

Челябинск (код города 3512)
Голованов и Ко 65 4987

Гибкий цифровой фильтр
Второй цифровой выход
CD-текст
Импульсно-токовый ЦАП A-Pulse



CDP-XB720

Механизм Fixed Pick-Up
Гибкий цифровой фильтр
Второй цифровой выход
CD-текст
Импульсно-токовый ЦАП A-Pulse



CDP-XB820

Модифицированный механизм Fixed Pick-Up
Прецизионная механика
Гибкий цифровой фильтр
Импульсно-токовый ЦАП C-Pulse
CD-текст



CDP-XB920

Импульсно-токовый ЦАП C-Pulse
Тороидальный трансформатор R-Core
Цифровой регулятор уровня
Регулятор скорости считывания
2-канальный дисплей



MDS-JB920

90 Вт x 2 (DIN)
МОП-транзисторы
Тороидальный трансформатор Torus
Конструкция Twin Mono



TA-FB720R

100 Вт x 2 (DIN)
МОП-транзисторы
Тороидальный трансформатор Torus
Конструкция Twin Mono



TA-FB820R

120 Вт x 2 (DIN)
МОП-транзисторы
Конструкция Twin Mono
Тороидальный трансформатор Torus



TA-FB920R

70 Вт x 2 (DIN)
5+1 линейные входы усилителей
Dolby Prologic
Digital Cinema Sound
Улучшенная секция тюнера



STR-DB725

100 Вт x 5 (DIN)
Dolby Didital/DTS-декодер
DSP 24 бит + DSP 32 бит
3D Digital Cinema Sound
ПДУ с ЖК-дисплеем



STR-DB925

Улучшенная приемная секция
RDS
Матричный дисплей



ST-SB920

3 головки, 2 мотора
Шумопонижение Dolby S
Керамический кассетодержатель
Центрально-расположенный ЛПМ



TC-KB920S




Нам 5 лет!
Hi-Fi
АУДИО
Три комнаты для демонстрации
Установка и настройка комплектов аппаратуры
Озвучивание магазинов, ресторанов, клубов
Квалифицированные специалисты
Поставки по заказу
Видеопроекторы и плазменные дисплеи
Onkyo, NAD, Yamaha, AmPro, EAD, ASK, Sharp,
Philips, Fujitsu, Pioneer, Sound Dynamics,
B & W, McIntosh, AMC
и другая аппаратура
Магазин
Hi-Fi
Санкт-Петербург, Литейный пр., 30.
тел.: (812) 325-3085, факс: (812) 325-3466





Франс Брюгген

С фотографий, по которым он известен здесь, смотрит киногерой-любовник: в 60-е годы голландские девушки вешали его портреты над кроватями. Франс Брюгген родился в Амстердаме в 1934 году и там же обучился искусству игры на флейте. На современной, поперечной — в музыкальном лицее, а на старинной, продольной — у Кейса Оттена: в учебных заведениях ее еще не преподавали. Зато он сам вскоре стал профессором по классу продольной флейты в Гаагской королевской консерватории. Виртуоз старинной флейты, он переиграл и записал почти весь сольный репертуар XVIII века, коллекционировал инструменты и был главным виновником нового увлечения блокфлейтой во всем мире. В университете Амстердама Брюгген изучал музыковедение и, овладев знанием исторических стилей, одним из первых заговорил об аутентизме.

С 1981 года Брюгген руководит созданным им „Оркестром XVIII века". Семнадцать лет оркестр провел в странствиях: он существует только в концертных турне. Зато музыканты, состав которых почти не изменился, не успевают надоесть друг другу, поскольку собираются вместе всего три-четыре раза в год. Вы ошибетесь, если назовете их летучими голландцами: в оркестр входят музыканты девятнадцати национальностей. „Оркестр XVIII века" начал свою исполнительскую карьеру с венских классиков, но не пожелал ими ограничиться. Закономерно включив в репертуар Баха и Рамо и случайно поиграв Пёрселла, коллектив изменил своему названию, перебравшись в романтический девятнадцатый век, хотя далее Мендельсона идти не собирается. Режим работы оркестра таков: репетиции — турне — запись. Записывается всегда только „живая" программа. Таким образом, дискография оркестра — это репертуар их концертных турне. До сих пор „Оркестр XVIII века" работал только с „Philips Classics". В прошлом году музыканты создали собственную марку — „Grand Tour". Выпуск и распространение этих дисков осуществляет испанская фирма „Glossa".

Интервью у Франса Брюггена взяла Ольга Манулкина.

„АМ". Г-н Брюгген, ваши музыканты — люди весьма известные: солисты и руководители ансамблей, виртуозы. Ансамбль солистов — это естественно. Но оркестр? Как вы себя чувствуете во главе этой „армии генералов"? Как командуете ею?

Ф. Б. Здесь есть две стороны. Конечно, такой состав — большая опасность. Но зато это ведь настоящий рай — столько хороших исполнителей вместе. Весьма типичная для нашего оркестра картина: почти у каждого музыканта под стулом лежит партитура исполняемого сочинения.

„АМ". И каждый проводит свои собственные изыскания в области нотного текста и исторической практики?

Ф. Б. Вполне возможно.

„АМ". Как вы выбирали своих оркестрантов?

Ф. Б. Я хотел получить самых лучших исполнителей. А таких невозможно собрать в двух-трех странах. Поэтому сейчас в наш оркестр входят музыканты девятнадцати национальностей. Для репетиций все они съезжаются в Амстердам, поскольку это удобное место встречи как для американцев, так и для музыкантов с Востока. Мы репетируем и отправляемся в турне. Потом расстаемся.

„АМ". Насколько изменился состав за семнадцать лет существования оркестра? Кто ушел?

Ф. Б. Из пятидесяти пяти человек ушли только трое. Еще двое умерли.

„АМ". Вы назвали свой оркестр „Оркестром XVIII века". Вы предполагали сконцентрироваться на произведениях Гайдна — Моцарта — Бетховена?

Ф. Б. Да. Поначалу.

„АМ". Но затем вы двинулись вперед, к Мендельсону и Шуберту...

Ф. Б. Да, теперь мы должны были бы называться „Оркестром XVIII и XIX веков".

„АМ". ...и вернулись назад, к Пёрселлу.

Ф. Б. Пёрселл появился лишь раз, как исключение — потому что это замечательно красивая музыка.

> **Франс Брюгген: „Старинная музыка и аутентизм получили широкое и прочное признание. Пожалуй, даже слишком".**

„АМ". Означает ли это, что вы рассматриваете барочную и романтическую части своей программы как предисловие и послесловие к классической? Или вы просто устали от венских классиков?

Ф. Б. Скорее второе. Мы хотим двигаться дальше, к ранним романтикам. Но мы не пойдем дальше Мендельсона. Внутри нашего оркестра существует как бы три оркестра с тремя различными инструментальными составами. Во-первых, баховский оркестр с соответствующими инструментами и соответствующим строем — 450. Затем оркестр Гайдна — Моцарта — Бетховена со своими инструментами и строем 430. И наконец, оркестр Рамо (мы играем много Рамо) с очень низким строем — 392 и третьим инструментальным составом. В нынешнем турне у каждого исполнителя два инструмента — один для музыки Бетховена и Мендельсона, другой — для Рамо.

„АМ". Порой можно услышать предложения распространить понятие „старинная музыка" не только на весь девятнадцатый век, но даже на двадцатый — поскольку вся эта музыка, как утверждают некоторые, тоже уже „старинная". Как вы считаете, может ли случиться, что в следующем веке к музыке всего нашего тысячелетия будут

относиться так, как ныне относятся к барокко и классикам?

Ф. Б. То есть исполнять ее специализированными оркестрами? Не знаю. Оказалось, что можно играть Берлиоза, Вагнера, Листа...

„АМ". Аутентично...

Ф. Б. Нет. Я считаю, что современные оркестры, если у них есть понимание или если его им внушить, могут играть этот репертуар. Но кто знает? Мои коллеги — Норрингтон, Гардинер — играют Вагнера на инструментах чуть старших, чем современные. Однако я не уверен, что дело стоит того.

„АМ". Где же проходит черта, которая отделяет репертуар, нуждающийся в подобном подходе, от того, который его не требует,— после Мендельсона и Шуберта? Или Берлиоза?

Ф. Б. Я бы сказал, что черта более или менее четко проходит там, где не осталось устной традиции. Там, где приходится полагаться только на письменные свидетельства и исторические анекдоты.

„АМ". Вы когда-то заказывали сочинение для флейты Лучано Берио, играли с авангардным ансамблем „Sourcream". Это было просто хобби исполнителя старинной музыки или параллельная и равноправная сфера деятельности?

Ф. Б. Ну, это было в те времена, когда я играл на флейте. Тогда я исполнял абсолютно все, в том числе авангард. С оркестром же, подобным нашему, ты привязан к какому-то определенному периоду. Хотя однажды — это было в прошлом году — мы все же сыграли „Аполлона Мусагета" Стравинского. Наши струнные очень подошли для этой пьесы.

„АМ". Конечно, из-за аллюзий с Люлли и придворным балетом Людовика XIV, которые Стравинский заложил в этой партитуре?

Ф. Б. Да. По контрасту такое сочинение, как „Пульчинелла", должно исполняться только современным оркестром, чтобы выявить проделанную Стравинским трансформацию материала Перголези.

„АМ". Г-н Брюгген, вы были одним из пионеров и лидеров движения, которое стремилось к возрождению старинной музыки и ее аутентичному исполнению. На ваших глазах и при вашем непосредственном участии оно из альтернативного занятия превратилось в весьма респектабельное. На ваш взгляд, какое положение старинная музыка и аутентизм занимают сегодня?

Ф. Б. Думаю, это направление получило широкое и прочное признание. Пожалуй, даже слишком. Должен заметить, что произошло это, конечно, благодаря компакт-дискам. Сегодня самым замечательным является то, что два лагеря — аутентисты и, так сказать, симфонисты — идут теперь навстречу друг другу. Между ними полное взаимопонимание. Они учатся друг у друга.

На вопросы о проектах „Оркестра XVIII века" в звукозаписи, о работе с компанией „Philips" и испанской фирмой „Glossa" ответил Зиверт Ферстер — директор оркестра, продюсер и редактор компакт-дисков.

„АМ". Вы начали работать с новой фирмой звукозаписи. Что изменилось в ваших отношениях с „Philips"?

З. Ф. Между нами и „Philips" не возникло никаких проблем. Просто общий кризис индустрии звукозаписи коснулся и этой фирмы. Они продают недостаточно: чтобы существовать, нужно продавать по сто тысяч экземпляров. Такое количество уже не находит покупателя. „Philips" будет продолжать работать с нашим оркестром, но выпускать придется меньше: два диска в год, вместо четырех, как нам бы хотелось. Другие оркестры в этой ситуации, возможно, сказали бы (и скажут): „О'кей, мы подождем". Но мы не можем ждать. У нас в запасе не так много времени: в какой-то момент оркестр перестанет существовать. И мы решили не впадать в отчаяние, а делать записи сами. За „Philips" остается право выбора: в первую очередь мы предлагаем новую программу им. Если они берутся делать запись — хорошо, нет — мы ее сделаем сами.

„АМ". Как соотносятся „Grand Tour" и „Glossa": это фирма и ее филиал? Партнеры?

З. Ф. „Grand Tour"— это мы, оркестр, поскольку мы существуем только в турне. А „Glossa" осуществляет дизайн и распространение дисков. Это испанская фирма, но ее директор — член оркестра. Вот почему мы ее выбрали.

„АМ". Какие у вас планы на ближайшее будущее?

З. Ф. В Петербург с нами приехала американская певица Синдия Сиден. У нее редкое колоратурное сопрано. В этом турне она — в качестве сюрприза — бисирует. Мы работали с Синдией в нескольких турне и очень хотели что-нибудь записать. Наконец мы выбрали семь арий, которые Моцарт написал для сестры своей жены, Алоизии Вебер. Эти семь концертных арий, предназначенных для одного голоса, мы запишем как „Семь арий на бис". Это будет третья запись с „Glossa". Затем будет Реквием и Траурная музыка Моцарта с Нидерландским камерным хором, потом еще один диск Рамо.

„АМ". Злые языки говорят, что аутентичное исполнительство в большой степени зависит от звукозаписи и что совершенный результат может быть достигнут только на компакт-диске. Как сосуществуют в работе оркестра эти две сферы — „живые" концерты и записи, которых у вас множество?

З. Ф. О, мы ненавидим запись и поэтому всегда записываем только с концертов. Система такова: мы едем в турне с одной-двумя программами. Последние два концерта всегда проходят в Нидерландах, в одном и том же зале в Утрехте. Мы записываем в первый вечер, на следующий день вносим небольшие исправления, затем записываем второй концерт, я их соединяю вместе — и все. Таким образом, на девяносто пять процентов наши записи — это записи „живого" исполнения. Иногда — на все сто. Когда „Philips" предлагала нам сделать что-нибудь специально для записи, мы всегда отказывались: мы записываем только то, с чем выступаем в турне.

„АМ". Расскажите о вашем „Сне в летнюю ночь". Это была первая постановка за историю оркестра?

З. Ф. Кстати, это был также первый CD, выпущенный в сотрудничестве „Grand Tour" и „Glossa". Что касается постановки, мы всегда хотели сделать что-нибудь с участием актеров. Один голландский режиссер написал сокращенную версию шекспировской комедии, ее перевели на голландский, сделали декорации, был великолепный свет. Оркестр сидел на сцене. Это было открытие Голландского фестиваля 1997 года. Мы дали четыре представления. Потом актерам нужно было разъезжаться — и все закончилось.

„АМ". Вы не собираетесь сделать что-нибудь в опере?

З. Ф. Мы мечтаем об этом! Что-либо Моцарта или Рамо. Но в Нидерландах, как и везде, оперные театры обладают собственными оркестрами, и все это довольно затруднительно. Думаю, если мы не получим приглашения от какого-либо оперного театра в ближайшие два-три года, то сделаем собственную постановку для турне — небольшую моцартовскую оперу. Но нам придется самим искать средства. У нас нет спонсоров, нет субсидий. Из денег, полученных за концерты, я оплачиваю билеты и гостиницы, а оставшиеся делятся поровну. Все получают одинаково — оркестранты, Франс, я, солисты. Для постановки мы должны будем сберечь какую-то часть денег, чтобы нанять всех необходимых исполнителей.

„АМ". Или найти себе какой-нибудь придворный театр.

З. Ф. Это было бы замечательно. ◀

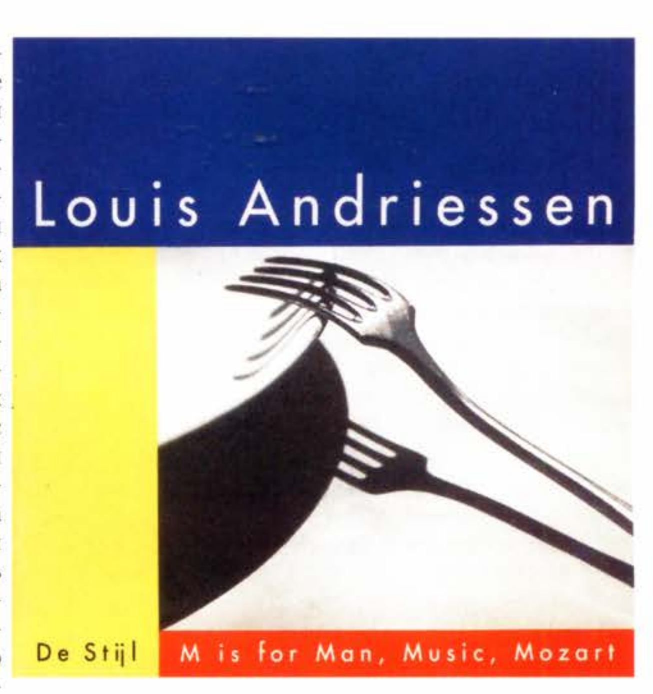
Авторская рубрика
Бориса ФИЛАНОВСКОГО

ВАВИЛОНСКАЯ ФОНОТЕКА

Louis Andriessen
De Stijl
„M is for Man, Music, Mozart“
Луи Андриссен
„Стиль“
„M is for Man, Music, Mozart“
Шёнберг-ансамбль
Оркестр „De Volharding“
Дирижеры Райнберт де Леу, Юрьен Хемпель
Солистки Гертруд Тома, Астрид Сериззе
Звук: Адриан Ферстайнен, Берт ван дер Волф и др.
Elektra Nonesuch 7559-79342-2
54:00
1994 год

В начале 1970-х в Голландии с современной музыкой все было как у нас теперь. Ее играли в маленьких зальчиках и довольно скверно. Луи Андриссен поднял бунт, учинив несколько публичных скандалов на концертах классической музыки. А чего стоит петиция композиторов руководству престижнейшего зала „Консертгебау“— то бишь главному дирижеру одноименного оркестра Бернарду Хайтинку,— в которой молодые тогда наглецы всячески поносили адресата за консерватизм концертных программ.

Более серьезным оказалось то, что в своих опусах Андриссен демонстративно повернулся к американскому репетитивному направлению, джазу и поп-арту. Чтобы их исполнять, композитор и основал коллектив „De Volharding“ („Стойкость“). Стиль обоих с тех пор мало изменился. В манере Андриссена все круче переплавлялись „невысокие“ жанры, но также все сильней ощущалось дыхание его кумиров — Баха и Стравинского. Вопреки равнению автора на гениев чистой красоты, данным диском останутся довольны и те, кому дорога социальная активность художника: „Стиль“ написан на текст воспоминания одной современницы о Пите Мондриане, а „M is for Man, Music, Mozart“— саундтрек одноименного фильма Питера Гринуэя к 200-летию со дня смерти одноименного композитора.



Андриссен вышивает по чугунной канве грубо громыхающей жестью. В его густонаселенных партитурах (особенно в „Стиле“) — и комбинации сложных нечетных ритмов, и каноны на их основе, и прихотливая контрапунктическая вязь в исполнении разнообразных тулумбасов. Ресурс каждого из этих и многих других приемов (которые из-за их ясной слышимости так и тянет обозвать „примочками“) исчерпан с упрямством коллекционера. Оттого ткань пронизана барочным духом перечисления, эстетикой каталога. Недаром ведь Гринуэй, фильмы которого кинематографисты называют альбомами картинок, а его самого дизайнером и собирателем образов, постоянно работает с Андриссеном.

Для голландских музыкантов привычен подобный сопромат. Они на нем выросли. Любой из них скажет вам, что самые заковыристые размеры и самая сложная ансамблевая игра не допускают механического счета. Здесь надо уже чувствовать. Тогда и появляется непринужденность и внятность, свойственная игре обоих коллективов.

„De Volharding“, как можно было убедиться на их петербургском концерте в октябре 1996-го, играют с усилителями, стремясь подавить публику уже простым напором воздуха. Даже в сравнительно Малом зале филармонии без электричества не обошлось. В записи инструменты выдвинуты на передний план, видимо, чтобы имитировать сценическую агрессию ансамбля. Перспектива пропадает. На плоскостной картинке все видать — как на сверхплоском экране сверхдорогого ТВ. Здоровая, почти растительная неуклонность почти животной мысли, упругий резиновый оркестр из гобоев, труб, саксофонов, тромбонов, бас-гитар, ударных понуждают вас к телодвижениям не хуже, чем ... (впишите сюда любимую рок-команду). Неестественная яркость, супернатуральность игры, смак тупейших инструментальных повадок — зернистое рычание тромбонов и саксофонов, неживая детонация труб, апоплексическое хрипение контрабаса и посвист флейты-пикколо — как нельзя лучше отвечают антидекадентству Андриссена. Если бы в Голландии вдруг установилась фашистская диктатура на местном материале — „Стиль“, как и вообще стиль Андриссена, несомненно был бы признан высшим выражением здоровья и жизненной энергии долговязой курносой расы.

Подзаряжайтесь! Луи Андриссен — он, может, и не кастальский ключ, но уж всяко источник бесперебойного питания. (9, 14, 11)



Helmut Lachenmann
Reigen seliger Geister (2. Streichquartett)
Tanzsuite mit Deutschlandlied
Хельмут Лахенман
„Хоровод блаженных духов" (Второй струнный квартет)
Танцевальная сюита с немецким гимном

Ардитти-квартет
Немецкий симфонический оркестр, Берлин
Дирижер Олаф Хенцольд
Звук: Михаэль Занднер, Рита Бабо, Манфред Хок
(под наблюдением автора)
Auvidis Montaigne MO 782019
64:53
1994 год

Вообще-то это почти не рецензия на конкретный диск. Скорее, приглашение в некое ответвление лабиринта, безусловно тупиковое. Заходите в музыкальный паноптикум. Там покоятся звуки: пение кровли, дрожь стекол, рост травы. Инструменты изломаны. Движенья нет. Хозяин заведения — мудрец брадатый Хельмут Лахенман. Создаваемые им звуковые реалии лежат по ту сторону красоты и некрасоты. За 30 лет они не утратили странности, хоть и стали коммерчески выгодными. Сейчас. Когда в музыке „все можно", причем уже примерно с полвека, рецептом признания почти так же давно стало свое „нельзя", по возможности оригинальное и жизнеспособное. Лахенман нашел это „нельзя": звукоизвлечение, являющееся нормой для исполнителей, и сколько-нибудь привычное членение музыки на осмысленные и правильно-повторные единицы. Говоря проще: то, что делает возможным социальное бытование музыки как узнаваемого предмета для восприятия и потребления. В конце 1960-х сумасшедшие тембровые новации Лахенмана нередко приводили к тому, что его опусы отвергались оркестрами прямо на репетиции, в присутствии автора. Музыканты считали ниже своего достоинства скрежетать смычками невесть в каком месте (инструмента, конечно) или дуть сугубо наоборот, нежели их учили во всяких там Hochschule. В коридоре, разыгрываясь, они тем не менее спокойно могли проделать требуемое. Притом они не то что не задумывались о его музыкальной употребимости, но даже не осознавали того простого факта, что все, извлекаемое ими, является тоже музыкальным, и в той же мере, в какой привычное. Перевожу: „является музыкальным"— значит может стать материалом для строительства, обладает потенцией к упорядочению. Лахенман и стал упорядочивать все маргинальное, строить не из мрамора, а из прожилок, на этом мраморе видимых.

Личность автора с его объяснениями, как правило, входит в комплект к предлагаемой им музыке. Ясный-понятный метод должен сопровождать опус, поднимать его рейтинг. Это сопровождение — требование сообщества музыкантов как части общества: дайте нам продукт, максимально утилизируемый. Мало, чтобы его можно было слушать. Надо, чтобы его можно было изучать, экстрагировать метод. Несмотря на востребованность Лахенмана (профессура, мастер-курсы, общий авторитет и все такое), мне представляется, что его сочинения обладают какой-то высшей бесполезностью, присущей очень немногим художественным явлениям. Социальный успех, имя for sale не лишили Лахенмана целомудренности. За экстремальными звуковыми событиями нет либидо. Есть мистика душевных движений, по определению случайных. Преодолен мир ординарных повторных сущностей, но Лахенман овладел еще труднейшим — музыкальным временем, где случайности рождаются и умирают. Все настоящее трудно, и только трудное подлинно — поэтому нужно доверять и терпеть. Проживать жизнь как музыкальную форму, и наоборот.

Награда не умедлит. В каждом опусе Лахенмана есть некая точка, найденная в форме целого с поразительной интуицией. В ней автор наконец распахивает перед истомившимися вами дверь в потустороннее. (9, 13, 18)



Claudio Monteverdi
Vespro della Beata Vergine
Клаудио Монтеверди
Вечерня деве Марии

Cantus Colln
Concerto Palatino
Konrad Junghanel
deutsche harmonia mundi 05472 77332 2
Диск 1 — 55:38
Диск 2 — 34:37
1995 год

До XVII века европейская музыка, казалось, следовала сомнительному правилу „работа несовместима с удовольствием". Последнему служили песни и танцы, сиречь музыка светская и народная. В стенах же церкви всем (в том числе сочинителям) надлежало тяжко трудиться. Монтеверди, maestro di cappella венецианского собора Сан Марко, оказался первым, кто дерзнул, соединив приятное с полезным, приблизить общение с Богом к чувственному наслаждению. Такова „Вечерня деве Марии", которая шокировала, должно быть, тогдашних культработников своей театральностью и чуть не любовным томлением. (О сладкие секунды, в обоих смыслах этого слова!) А для наших ушей, неизбежно засоренных позднейшей церковной музыкой (и прежде всего Бахом), этот опус есть порождение чистейшего религиозного чувства. И многие детали записи воспроизводят эту чистоту весьма искушенно. Например, эхо-эффект в дуэте двух теноров (CD I, № 9) исполнен (и записан) так, будто бы исполнитель эхо-голоса прокрался за дверь и, передразнивая первого, забыл ее прикрыть. В № 6 средние и нижние голоса неистовствуют в заковыристых (но, в сущности, очень простых) имитациях; сопрано же интимно, почти про себя, ведет грегорианский напев, основу нижележащих кунстштюков (или, раз уж мы в Италии, *fioretti musicali* [1]). Мнимая наивность исполнителей очень к лицу

[1] Музыкальные цветочки.



наивности самих композиторов, как раз в отчетную эпоху обнаруживших, что музыка не только может быть громкой и тихой, но что сила звука способна составить суть художественного приема.

Рискну навлечь на свою голову огненные стрелы от поклонников всего живого: цифровой звук очень к месту в старой хоровой музыке вообще и в этой записи в частности. И не просто цифровой, а именно что не прикидывающийся аналоговым. При прослушивании многоголосных и тем более многохорных сочинений итальянских авторов XVII века интерес мгновения, музыкального „сейчас", находится как бы внутри гармонической вертикали. Сама по себе она одноцветна — если глядеть, да не приглядываться. Но движение голосов, ее составляющих, расцвечивает чередование ограниченного набора аккордов. И когда этих голосов много (больше, чем вы способны одномоментно различить и осознать), каждый из них должен быть достаточно узким, если можно так выразиться. Здесь певцам невозможно вибрировать. И некоторый металлический оттенок, придаваемый звуку самой „цифрой", помогает сделать означенное музыкальное „сейчас" более выпуклым и многомерным. Иначе говоря, графизм исполнения поддержан техникой звукозаписи.

Все эти контроверзы, кажется, не волнуют исполнителей экстра-класса, как не волнует их исторический контекст. По счастью, они озабочены нотным текстом. Их пение и игра сливаются в сплошной серафический фальцет якобы бесполых небожителей итальянских фресок. (Хотя каких уж там бесполых — одни секундовые трения чего стоят! О, сладкие секунды...) Не так сливаются, конечно, как в эпицентре этих фресок (простите, мозаик) — в соборе Сан Марко, где время реверберации приближается к 10 секундам; но с этой точки зрения вообще никакая запись не может считаться „аутентичной". Фирма „deutsche harmonia mundi" предлагает вам компромисс: забудьте все, что было после 1610 года (как это пытался сделать один сноб у Томаса Манна; правда, он предлагал ограничиться даже предыдущим, Шестнадцатым веком — веком Палестрины). Вспомните, напротив, старческое одноголосие вовсе древних времен, не знавших ни корицы, ни пороха. И вкусите от пряностей предлагаемых утех господних. (8, 12, 14)

SINGLE-ENDED CLASS A TRIODE... CARY STYLE



CARY
Audio Design

CAD-805

С приобретением усилителей Cary Вы забудете о своей предыдущей системе Hi-Fi.

Линейка однотактных усилителей Cary была создана на базе знаменитого триода 300В. С момента своего появления в 30-х годах эта лампа остается мировым эталоном непревзойденного звука. Современные достижения электроники лишь дополняют классические схемные решения золотого века звуковоспроизведения. Однотактные усилители Cary, работающие в классе А – не просто великолепные аппараты для воспроизведения музыки, а ее реальное воплощение у Вас дома. Когда Вы слушаете Cary, все вокруг наполняется живой музыкой, о которой раньше можно было только мечтать. Двухтактные усилители Cary столь же музыкальны и также построены без обратной связи. Отложите дела, не омрачайте жизнь разговорами о работе. Соберите дома свою семью, пригласите друзей и слушайте музыку. Если, конечно, у Вас есть усилители Cary.



CAD-845 **Новый однотактный стерео усилитель мощности**

Cary Audio Design Inc.

"Всемирно признаный аудио стандарт"

Все последние модели у официального дистрибьютора – фирмы **"ИНФОРКОМ"** Тел. (095) 447 4355/4394



Магазины розничной торговли: Салон «Аудио-Лайн», Москва, (095) 241-58-00, 241-58-98 · М-н «Нота +» 095) 238-10-03 · Торговый дом «Кит» (095) 181-42-69, 152-48-41, 181-02-04 · Салон «Фортуна» (095) 252-03-96 · «Кит» (ВВЦ) (095) 181-02-04, (095) 152-48-41 · «Чёрная жемчужина» (095) 273-88-77 «М Стерео», СПб (812) 233-63-47 · «Hi-Fi Аудио», СПб (812) 325-30-85 · «Грифон», Ростов-на-Дону (8632) 66-82-82

M-STEREO

Hi-Fi High End Home Theatre

ACOUSTIC RESEARCH
APERTURA
APOLLO
ARCAM
AUDION
AUDIO RESEARCH
AUDIOQUEST
B&W
CARY AUDIO DESIGN
C.E.C
CYRUS
DENON
DENSEN
ELECTROCOMPANIET
EPOS
ESOTERIC AUDIO
GOLDRING
GRADO
GRYPHON AUDIO DESIGNS
JADIS
JM LAB
KIMBER
KOSS
MARANTZ
MARK LEVINSON
MICROMEGA
MISSION
MONITOR CABLE
MUSICAL FIDELITY
NEAT
PARASOUND
PRO AC
REGA RESEARCH
ROKSAN
ROTEL
SENNHEISER
SOLIDSTEEL
SOUNDSTYLE
TARA LABS
TDL
THETA DIGITAL
TRANSPARENT
VAN DEN HUL
XLO
YAMAHA



M-STEREO

Санкт-Петербург, Каменноостровский пр., 22
(метро „Горьковская", „Петроградская")
тел./факс (812) 233-6347



ЭЛЕКТРОНИКА
AMC
Arcam
Audiolab
Classe
EAD
Exposure
Golden Tube
Marantz
NAD
Onkyo
Rotel
TEAC
Technics



АКУСТИКА
Acoustic Energy
B&W
Castle
Cerwin-Vega
DALI
ELTAX
JPW
KEF
Mission
Mirage
Mordaunt-Short
Sound Dynamics
TDL
Thiel



КАБЕЛИ
Cable Talk
NORDOST
Oehlbach
Straight Wire
Tara Labs
Transparent
Supra
Vampire Wire

СТОЙКИ
Standesign
Target

ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР
Все, что может потребоваться

НАУШНИКИ
Sennheiser
Technics

РАСПРОДАЖА цены снижены на 30%

Санкт-Петербург, Оборонная, 7, (ст. метро «Нарвская»)
т. 186-2542, т. 186-4782

Роман ПАШАРИН

„JVC“ в Европе и Москве



Не стоит кривить душой — лидеры мирового рынка телекоммуникаций и потребительской аудио- и видеотехники считают европейский рынок второстепенным. Его неоднородность и склонность к резким переменам часто ассоциировались с „миром хаоса“, далеким от идеалов стабильности. На первом месте среди потенциальных покупателей традиционно выступали объевшиеся попкорном американские товарищи. Ныне приоритеты изменились. В азиатских странах появился мощный средний класс, сочетающий относительно высокие среднемесячные доходы с необходимостью обзавестись наконец современной аудио- и видеотехникой. Француз же нынче пошел прижимистый до неприличия, а если и тратит „лишние“ деньги, то все больше на выпивку и другие низменные потребности. Немец, в свою очередь, не требуя ни аудио, ни видео, увлечен туризмом, который стоит еще больших денег. Испанец следует за немцем, а англичанин — за французом. Бельгийцы и итальянцы часто хвастаются тем, что у них, мол, уже давно все есть. Россияне же до сих пор имеют репутацию игроков в „наперсток“ и вечных клиентов ресторана „Бургас“ (то есть вроде французов, только хуже).



Фирма „JVC“ начала серьезно относиться к европейцам еще в середине восьмидесятых, благодаря чему не только достигла ощутимых успехов на европейском рынке, но раз и навсегда завоевала признание европейских покупателей. Так, еще в 1993 году видеомагнитофоны „JVC“ составили 30% от общего количества проданных в Германии видеомагнитофонов.

В начале этого года „JVC“ стала проводить более агрессивную торговую политику в России, в основу которой положен принцип, ранее позволивший фирме достичь беспрецедентных успехов на европейском рынке, а именно — уважительное отношение к покупателю, на этот раз к российскому. „JVC“ сразу же представляет все свои новинки в России, в то время как некоторые ее конкуренты сначала апеллируют к азиатским и американским покупателям. В Европе, как нигде, сильны позиции любителей самостоятельной домашней звукозаписи, и в нынешнем году „JVC“ уделила особое внимание мини-диску, отвечая пожеланиям этих людей.

Особое предназначение отведено в этом деле аппарату „XU-301“. Комбинированные проигрыватели CD и минидисков в пределах стандартного для аудиокомпонента размера корпуса выпускает ряд производителей, но лишь „JVC“ совместила мини-дисковую деку с трехдисковым накопителем CD (чейнджером), что крайне удобно для желающих составлять собственные компиляции (сборники) на MD. Другим шагом в этой области является музыкальный центр „MX-MD9R“. Он включает в себя, наряду с трехдисковым проигрывателем компакт-дисков, трехдисковый же чейнджер мини-дисков, сочетающийся еще и с кассетной декой с автореверсом и системой шумоподавления „Dolby B“! Конечно, с точки зрения аудиомонаха, это — „гетто бластер“, но трудно переоценить широчайшие функциональные возможности аппарата.

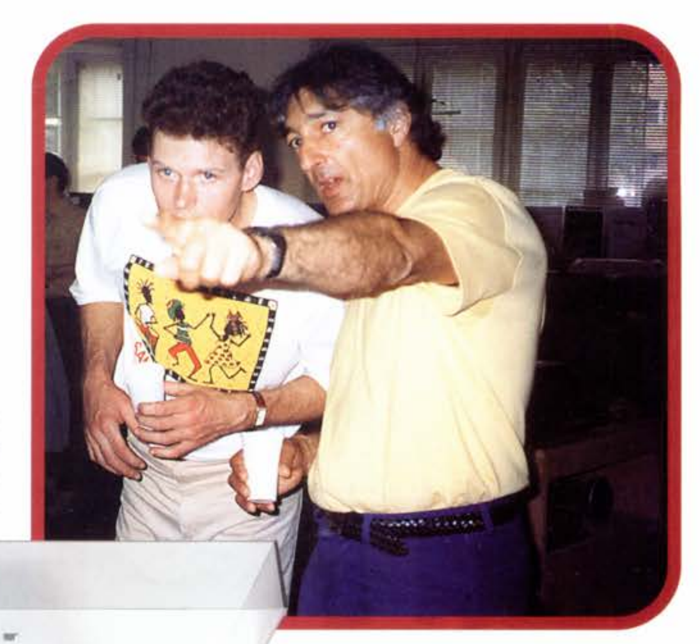
„JVC“ традиционно уделяет большое внимание мини-системам. Еще два года назад был представлен аппарат „UX-1000“, удостоенный тогда Европейской ассоциацией аудиопрессы титула „мини-система года“— EISA. В нынешнем году этого же титула была удостоена миниатюрная MD/CD-система „UX-MD 9000E“ с проигрывателем CD и мини-дисковой декой. „UX-MD 9000E“ является отличным вариантом для дачи, так как обладает приемлемым, даже с точки зрения hi-fi, качеством звучания в сочетании с очень скромными габаритами, в чем мы все и убедились на презентации последних новинок аудио- и видеотехники фирмы, прошедшей 9 сентября в гостинице „Олимпик-Пента“. В нынешнем году „JVC“ предлагает 13 моделей мини-систем, и 7 из них оснащены цифровым оптическим выходом у проигрывателя компакт-дисков, что значительно расширяет сферу их применения. Для самых требовательных приверженцев мини-систем предназначены модели „UX-MD9000R“.

Другой новинкой стали проигрыватели DVD „XV-505GD“, „XV-501BK“ и „XV-701BK“. Они могут похвастаться не только видеоЦАПом 10 бит/27 МГц, но и совместимостью с дисками с фонограммами „Dolby Digital“, MPEG и DTS. Оба проигрывателя способны выводить информацию о частоте дискретизации и разрядности квантования в аудиоканале, что позволит их счастливым владельцам иметь точное представление о звуке во всех возможных случаях, а также исключить любые спекуляции со стороны производителей дисков. Кстати, цифровая часть звукового тракта этих проигрывателей способна работать с сигналом разрядностью до 24 бит и частотой дискретизации до 192 кГц.

Продолжится производство очень неплохой и недорогой деки „TD-V662“, на что любителям традиционной кассетной звукозаписи следует обратить особое внимание. Не секрет, что ряд производителей вообще отказался от производства кассетных дек, тем более со сквозным каналом, но „JVC“ в этом случае является исключением. ◀

Роман ПАШАРИН

Все любят Ганди

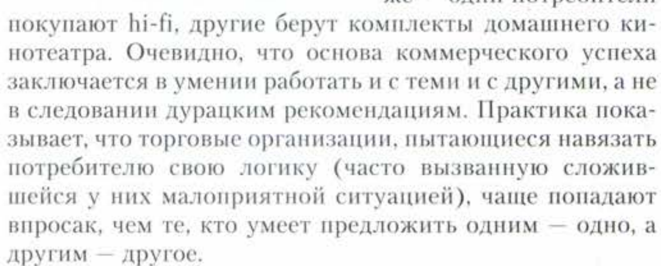


5 августа сего года по приглашению российской фирмы „Инфорком" Москву посетил г-н Рой Ганди — „отец-основатель" и бессменный президент маленькой фирмы „Rega", играющей заметную роль на рынке high-end-аудиотехники благодаря своему принципиальному отношению к „винилу" и всему, что с этим связано. Г-н Ганди давно уже снискал репутацию не только талантливого инженера и мастера своего дела, но и приятного, умного собеседника, поэтому возможности наконец поговорить с ним мы — журналисты российских аудиоизданий — ждали с нетерпением. И вот что он нам рассказал. Фирма „Rega" была основана в 1973 году группой энтузиастов, исповедовавших, по словам Ганди, социалистические идеи. Эти идеи до сих пор лежат в основе деятельности фирмы. Суть их сводится к тому, что все мало-мальски важные решения по деятельности „Rega" принимаются на общем собрании всех работников фирмы путем голосования. Рой Ганди уверен, что таким образом им удалось избежать множества ошибок, постоянно преследующих крупные и мелкие фирмы с авторитарным управлением. И это действительно так. Результаты налицо. В условиях нынешнего кризиса на рынке аудиотехники, особенно „аудиомонашеской", все крупные и мелкие британские производители мечутся из стороны в сторону, хватаясь подчас за производство сомнительных вещей и за сомнительные же методы реализации своей продукции. Это печальное обстоятельство хорошо известно всем, кто имеет хотя бы отдаленное отношение к аудиобизнесу, и результатом этого являются непрекращающиеся убытки, преследующие производителей. Так вот, фирме „Rega" пока удается избегать убытков, в первую очередь потому, что ее люди знают что делают. Невероятно, но факт: минувший финансовый год „Rega" закончила с ощутимой прибылью.



По словам г-на Ганди, работники „Rega" консервативны, как сам потребитель. Ныне люди все меньше прислушиваются к доводам адептов и всяческих епископов high end, останавливаясь на простых и незатейливых вещах, позволяющих полноценно слушать музыку.

Основу нынешнего относительного благополучия фирмы составляет трио из усилителя „Myra", проигрывателя компакт-дисков „Planet" и тюнера „Radio". Эта „ударная" комбинация прокладывает дорогу на рынок всей остальной продукции „Rega", в первую очередь ее знаменитым „вертушкам". В самом деле, трудно не согласиться с тем, что купившие проигрыватель CD „Planet" любители музыки рано или поздно заинтересуются проигрывателями винила. Вот по такому принципу „от малого к большому" продукция „Rega" и находит свою дорогу к сердцу потребителя.



Г-н Ганди рассказал о причинах „бума" домашнего кинотеатра (начавшегося три года назад). Так, в 1996 году продажи аудиотехники были рекордно низкими за последние три десятилетия, и вот в этих условиях AES[1] начала рассылать крупным торговым организациям Великобритании рекомендации сократить ассортимент представляемой на суд потребителя аудиотехники, постепенно заменяя ее на аудиовизуальную. Нелепость подобных увещеваний очевидна, однако многие крупные дилеры действительно последовали этим советам. Результатом стало еще большее скопление непроданной техники на складах. По словам Ганди, сегодня ситуация осталась той же — одни потребители покупают hi-fi, другие берут комплекты домашнего кинотеатра. Очевидно, что основа коммерческого успеха заключается в умении работать и с теми и с другими, а не в следовании дурацким рекомендациям. Практика показывает, что торговые организации, пытающиеся навязать потребителю свою логику (часто вызванную сложившейся у них малоприятной ситуацией), чаще попадают впросак, чем те, кто умеет предложить одним — одно, а другим — другое.

[1] Непонятно, какое отношение Общество инженеров-звукотехников (AES) может иметь к торгующим организациям. Либо г-н Ганди что-нибудь напутал, либо он владеет более глубокой информацией.— *Ред.*



Далее разговор пошел о вкусах нынешних любителей (и потребителей) аудиопродукции. Мы (в том числе и задававшие эти вопросы) дружно посмеялись над перспективами производства проигрывателей мини-дисков и DVD под маркой „Rega". В самом деле, трудно ожидать подобных глупостей от маленькой (48 человек) фирмы с давно устоявшимися традициями.

Позже всех развеселил мой рассказ об аудиомонахах, принимавших звучание компакт-диска, данные с которого обрабатывались в реальном времени по специальной компьютерной программе, за настоящие проигрыватели винила (подробнее об этой программе и отношении к ней г-на Ганди читайте в моей статье о музыке, компьютере и игрушках в этом и в следующих номерах „АМ"). Вышесказанное — одна из причин, по которой г-н Ганди с недоверием относится к практике сравнения аппаратуры с живой музыкой. Он уверен, что у звучания аппаратуры своя специфика, и даже лучшая техника всегда звучит иначе, чем настоящий коллектив музыкантов. Живую музыку работники „Rega" обожают и часто собираются в небольшой оркестр и играют ее сами. Вскоре разговор зашел о лампах. Предварявший эту тему вопрос традиционно начинался так: „Известно, что любители high end разделены на два лагеря — поклонники ламп и поклонники транзисторов...". Г-н Ганди тут же заметил, что если первых — пруд пруди, то фанатов транзисторов ему еще встречать не доводилось — хоть убей! И то, что фирма „Rega" производит исключительно транзисторную аппаратуру, вызвано экономическими соображениями, точнее, желанием сделать продукцию более доступной. Для производства усилителей фирма применяет транзисторы японской фирмы „Soshin", очень быстрые и передовые, и транзисторы фирмы „Texas Instruments", очень медленные и архаичные. Разумное сочетание того и другого в сумме и дает тот звук, который нужен людям.

В заключение г-ну Ганди преподнесли огромный букет цветов. Растроганный Ганди тут же сказал, что немедленно отвезет его работникам фирмы, где букет будет роздан по цветочку. Социализм — это навсегда. И иногда он дает хорошие, добрые и нужные людям плоды. ◀



Серебряных дел Мастер

Дмитрий ЗИЛОВЯНСКИЙ



В конце семидесятых годов один токийский торговец серебром получил необычный заказ: мистеру Кондо, владельцу фирмы „Audio Note", требовалось доставить килограмм провода из чистого серебра. Серебро в таком виде было в Японии редкостью — для ювелирной промышленности оно производилось только в виде отрезков очень тонкой проволоки, но она мистеру Кондо не подходила: он уже пробовал работать с таким материалом и отказался от него, как и от использования плетеного серебряного кабеля. Ему нужен был цельный провод из чистого серебра, которое, как выяснил мистер Кондо, не только может использоваться для изготовления столовых сервизов или ювелирных украшений, но и способно существенно улучшить качество звучания аудиоаппаратуры.

Хирояши Кондо родился в Хоккайдо в 1942 году, или по японскому календарю в 25-й год эры Шова. Он был младшим сыном буддийского монаха, и с раннего детства его окружали религиозная музыка и песнопения. В своих многочисленных интервью он говорит, что именно тогда, в детстве, научился слышать самое главное — „беззвучную музыку тишины". То, что этот человек впоследствии полностью посвятил себя созданию аппаратуры для усиления звука, в этой связи кажется довольно забавным и даже напоминает какую-то загадочно-поучительную дзэн-буддистскую притчу, из тех, которыми Кондо так склонен обильно уснащать свои статьи и интервью, замечая, впрочем, при этом, что для него важна сама музыка, а не ее религиозное содержание. Возможно, именно поэтому он с такой легкостью сразу же принял и полюбил европейскую классическую музыку.

В 1958 году 16-летнему Хирояши Кондо попалась пластинка с записью симфонии „Из Нового Света" Дворжака, дирижировал Артуро Тосканини. Эта музыка, по словам Кондо, оказала на него настолько мощное, поистине

В своих многочисленных интервью он говорит, что именно тогда, в детстве, научился слышать самое главное — „беззвучную музыку тишины". То, что этот человек впоследствии полностью посвятил себя созданию аппаратуры для усиления звука, в этой связи кажется довольно забавным и даже напоминает какую-то загадочно-поучительную дзэн-буддистскую притчу...

магическое воздействие, что именно тогда он решил посвятить свою жизнь воспроизведению музыкальной звукозаписи. Кстати, для того чтобы прослушать эту пластинку („сорокопятку"), ему пришлось самостоятельно переделать свой старенький проигрыватель, имевший только одну скорость — 33 $^1/_3$ об/мин.

В середине пятидесятых в Японии появляются первые образцы hi-fi-аппаратуры, сделанные энтузиастами-самодельщиками. Отец Кондо тоже увлекается сборкой самодельных усилителей, и вскоре сын паяет свой первый усилитель, мощностью в 3 Вт на одной лампе 2A3. Увлечение становится страстью, и с тех пор паяльник Хирояши Кондо не остывает ни на один день. В школе он записывается в кружок радиолюбителей, и, поскольку младшему сыну по японской традиции позволено выбирать профессию по собственному усмотрению, радиоэлектроника становится естественным выбором.

Карьера Хирояши Кондо, рано проявившего исключительные, если не гениальные способности в области аудиоэлектроники, была поистине стремительной. По окончании Токийского университета с дипломом по электронике он был принят на работу в научно-исследовательский отдел компании „TEAC". Компания в те времена славилась своими магнитофонами, и, работая там, Хирояши набирался опыта и знаний в области транзисторных технологий и цифровой звукозаписи, то есть был на переднем крае аудиоиндустрии. Проработав несколько лет в „TEAC", он подает заявление о приеме на студию звукозаписи „CBS Sony". Студия только что открылась и набирала инженерный персонал. Из 6000 поданных заявлений было отобрано 80, в том числе заявление Хирояши Кондо. Вскоре после поступления на работу в „CBS" Кондо публикует свои первые технические статьи в японских аудиожурналах. Он превосходно разбирается в технической и музыкальной стороне дела и становится признанным специалистом в области звукозаписи. При этом Кондо продолжает заниматься разработкой собственных усилителей. На смену первым простым ламповым моделям приходят популярные в шестидесятые годы транзисторные. Хирояши Кондо делает первый японский дифференциальный транзисторный усилитель и, кажется, на время забывает свое дзэнское отрочество и лампы, к которым он вернется только в 1976 году, основав собственную фирму „Audio Note".

Сборочные цеха „Audio Note" располагаются в самом сердце Токио, в районе Шинагава. Фирма маленькая, в ней работает всего пять человек, каждый из которых настоящий мастер своего дела. Вся продукция собирается исключительно вручную, две трети в Японии, одна треть — за границей, преимущест-



венно в Европе. Первый коммерческий продукт фирмы — повышающий трансформатор для головки звукоснимателя с подвижной катушкой (MC) — имел медную обмотку и пользовался довольно умеренным успехом на фоне продукции конкурентов. Успех пришел с использованием серебряного провода сначала для первичной, а затем и для вторичной обмотки трансформатора. „С использованием серебряного провода,— говорит Хирояши Кондо,— звучание изменилось существенно. Оно стало более чистым, насыщенным и естественным. А когда я сделал из серебра вторичную обмотку, потрясающе улучшилось разрешение в области низких частот, и звучание стало очень ровным, без всяких искажений.“ Почти все, кто слышал „звучание“ серебряного провода, были в восторге, за исключением разве что заядлых любителей „медного“ звука.

Итак, разыскав поставщика, который мог доставать серебро, Кондо занялся разработкой других путей применения этого металла. Его первые серебряные межблочные кабели появились в Европе в 1978 году. Серебро использовалось и в усилителе „M7“ на полевых транзисторах. „Сразу после основания фирмы «Audio Note»,— вспоминает Хирояши Кондо,— я задумал сделать ламповый предусилитель, но как раз в это время на японском рынке появились полевые транзисторы очень хорошего качества. У «полевиков» был довольно низкий уровень искажений, им не требовалась отрицательная обратная связь, и они производились в больших количествах. Лампы же, напротив, достать было трудно, и их качество не всегда было хорошим“. Парадоксально, но сейчас усилители „M7“ собираются исключительно на лампах: высоковольтные полевые транзисторы для аудиоаппаратуры уже не производятся, но ламповое звучание и возможность создания более простой и, следовательно, лучшей схемы прохождения сигнала очень нравится мистеру Кондо.

Еще во времена разработки транзисторного „M7“ он открыл преимущества схемы с заземлением в одной точке — это теперь применяется повсеместно — и сейчас сожалеет, что в свое время не запатентовал ее. Его первый ламповый усилитель был представлен в Лондоне в 1979 году и стоил по тем временам сумасшедшие деньги — 6000 фунтов стерлингов. Одновременно он усовершенствовал звучание головок „Ortofon SPU“, самостоятельно (без микроскопа!) поменяв их обмотку на серебряную. Так появились головки „SPU-AG“ („AG“— намекает на любимый элемент периодической таблицы), а вслед за ними „IO“ уже собственного аудионотовского производства, в которых для снижения вибрации катушка крепилась к корпусу крохотными винтиками, но, несмотря на то что в этой фразе уже пять слов подряд начинаются с буквы „к“, все-таки отмечу, что кульминацией безусловно стала головка MC „IO Limited“ с внешним источником питания, создававшим постоянное магнитное поле.

К середине восьмидесятых фирма „Audio Note“ уже заняла достаточно прочные позиции на рынке аудиоаппаратуры и даже прикупила компанию „YL Acoustics“, выпускавшую акустические системы. Кондо меж тем и сам занимался разработкой АС, подбирая огромных размеров корпуса и часто ограничиваясь одной динамической головкой. Уже тогда „Audio Note“ выпустила серию автомобильных динамиков и (подумать только!) автомобильных ламповых усилителей. Попутно Хирояши Кондо занимался усовершенствованием проигрывателей грампластинок, разрабатывал рупорные АС с мягким звучанием и недорогие полные ламповые усилители. Но главным предметом гордости по праву стал рожденный в 1988 году усилитель мощности „Ongaku“ ценой в 30000 фунтов и с чисто серебряным звучанием. Забавно, что в „Ongaku“ (в переводе с японского — „радость музыки“) Кондо применил лампы, купленные на распродаже с американских военных складов и выпущенные как раз в год его рождения, предположительно для военных целей.

Кстати о лампах. Как и у всякого талантливого мастера, во всех разработках Хирояши Кондо прослеживается определенный стиль, собственное видение предмета, и если одной из примет любой продукции „Audio Note“ является широкое применение серебра, то другая не менее характерная черта — использование определенного типа ламп в конкретных узлах схемы, которые повторяются, как блюзовые аккорды, в каждой модели. Так, например, лампы 6072A обычно используются на стадии предварительного усиления, драйвером служит 5687, а в выходных каскадах используются триоды с прямым накалом — 211, 2A3 и 300B. Большинство ламп, с которыми работает Кондо, являются либо традиционно применяемыми в аудиоаппаратуре (так называемая „аудиоклассика“), либо очень специфическими устройствами, изготовляемыми для военно-промышленных целей.

Забавно, что в „Ongaku“ (в переводе с японского — „радость музыки“) Кондо применил лампы, купленные на распродаже с американских военных складов и выпущенные как раз в год его рождения, предположительно для военных целей.

Даже серебро, подчеркивал Кондо-сан, нельзя использовать наобум, и на вопрос, где же именно его необходимо использовать, отвечал: „Везде где только можно". Именно контакты между различными металлами приводят к потерям в качестве звучания.

Использование на каждой стадии определенного типа ламп в различных конфигурациях позволяет снизить уровень дополнительных искажений, вносимых каждой из этих стадий. Говорят, что это уже стало своеобразным стилем и принципом разработки японского „хай-энда". А личный почерк Кондо-сан можно определить так: усилитель с последовательным включением (SRPP) на 6072A в качестве входного каскада, гальванически связанного с усилителем напряжения на 5687; затем — через разделительный конденсатор — драйвер на катодном повторителе на 5687 и выходной каскад на прямонакальном триоде.

Каждый из компонентов, входящих в аппаратуру „Audio Note", проходит самый тщательный анализ. Хирояши Кондо, к примеру, вручную сворачивает серебряную фольгу для масляных конденсаторов. Используются специально изготовленные танталовые пленочные резисторы, которые, по словам Кондо, по сравнению со всеми другими обеспечивают самый низкий уровень зернистости. Мало того, даже выводы дискретных элементов „Audio Note" делает из серебра, не говоря уже о роскошных выходных трансформаторах с серебряной обмоткой и в прочных медных корпусах. Искусство исполнения, таким образом, значит для Хирояши Кондо не меньше, чем искусство разработки.

И раз уж речь снова зашла о серебре, интересно узнать, как восприняли аудиофилы, в частности североамериканские, устроенную Кондо серебряную вакханалию. Именно в своем отношении к серебряным проводам американское аудиообщество разделилось на два непримиримых лагеря. Одни их любят, другие ненавидят. А явное отсутствие какой бы то ни было основательной теоретической базы, естественно, подливает масла в огонь. Действительно, серебро является несколько лучшим, чем медь, проводником, но не настолько, чтобы серьезно влиять на сопротивление. Вопрос о влиянии на звук различных химических элементов до сих пор остается довольно темной областью, оказываясь при этом чрезвычайно важным на практике. Никто не знает, почему серебро звучит лучше, и в тоже время, при прочих равных условиях, оно действительно звучит лучше. Сам Кондо, говорят, тоже тратит немало времени на попытки подтвердить свои эмпирические находки теорией. Удастся ему это или нет — неизвестно, но хорошо известно, что в конечном итоге звук для Хирояши Кондо важнее всего.

Впрочем, серебро — серебром, но топология схемы и согласованность элементов всегда были важнейшими составляющими философии Кондо. Даже серебро, подчеркивал Кондо-сан, нельзя использовать наобум, и на вопрос, где же именно его необходимо использовать, отвечал: „Везде где только можно". Именно контакты между различными металлами приводят к потерям в качестве звучания. Если же обстоятельства вынуждают выполнить только часть проводки из серебра, то лучше применить его в начале тракта, поскольку „медные искажения" проявятся еще более отчетливо,

Все началось с необъяснимой, а может быть вполне объяснимой привязанности, даже, не побоюсь этого слова, любви мистера Кондо к уже довольно пожилым в то время 211-м триодам.

если серебро окажется в конечных узлах схемы. А уж если в системе имеются плохие контакты или некачественная проводка, серебра и вовсе следует избегать, поскольку оно только больше выявит эти недостатки.

Некоторые сочетания серебряных и медных проводников могут в результате привести к подъему высоких частот и некоторым потерям в нижнем регистре, придав чрезмерную яркость звучанию системы в целом,— подтверждают специалисты „Audio Note", и именно в этом состоит основной аргумент критиков серебряной проводки. Возможно, коварная натура серебра проявляется скорее в том, чтобы вскрывать недостатки, нежели привносить достоинства. Но всякий, кто по роду своих занятий близко знаком с этим металлом, непременно скажет вам, что серебро серебру рознь. Серебро, которым пользуется „Audio Note",— не переплавленные столовые ложки из ломбарда, оно достаточно высокой пробы (99,99%) (хотя имеются кабели и почище, например „Kimber" с чистотой 0.99999), импортируется из Италии в слитках и затем обрабатывается на токийских заводах. В холодном состоянии оно проходит алмазные волочильные доски и мгновенно изолируется несколькими слоями полиуретана, чтобы предотвратить окисление и механически задемпфировать проводник. „Audio Note" утверждает, что даже крохотный процент поверхностного окисления приведет к вредному для звучания вентильному эффекту, который сведет на нет все преимущества аудионотовского серебра.



В английской литературе, посвященной „Audio Note", неоднократно утверждается, что именно серебряные кабели стали важнейшей продукцией этой фирмы. Да и сам Хирояши Кондо, по-видимому, удовлетворен звучанием этих проводов, обогащенным серебряными конденсаторами и выходными трансформаторами ручной работы. Единственное „но", отмеченное Питером Квортрупом, заключается в том, что проводники из сверхчистого серебра, повышая качество звучания, в неменьшей степени повышают и цену.

Настала наконец пора сказать несколько слов о разработке и создании одного из самых выдающихся аудиокомпонентов фирмы „Audio Note"— усилителе „Ongaku".

Все началось с необъяснимой, а может быть вполне объяснимой привязанности, даже, не побоюсь этого слова, любви мистера Кондо к уже довольно пожилым в то время 211-м триодам. Ему нравилась даже сама форма этих ламп, хотя многие считали их примитивными и устаревшими для использования в аудиоаппаратуре. В общем, особой популярностью они не пользуются даже по сей день. Построить усилитель на 211-х — непростая задача даже для опытного разработчика, по-

сколько этим лампам требуется питание около 1000 В и соответственно возникает множество проблем с изоляцией корпуса и проводки.

И все же Хирояши Кондо уверен, что только большие триоды, вроде 211-х, способны показать все лучшее, на что способна вакуумная лампа. Среди прочих мощных ламп 211-е и их аналоги выделяются линейностью характеристик. Нить накаливания сделана из провода большого диаметра, расстояние между сеткой и катодом значительное, сетка намотана с большим шагом. Это очень надежные лампы, обеспечивающие высокий вакуум, и опять же изначально они изготовлялись для военных целей.

Когда на анод подается высокое напряжение, а намотка сетки имеет достаточный шаг, количество „рассеянных электронов" вокруг нити накаливания значительно снижается, что позволяет лампе работать в режиме, более близком к идеальному. Причем большие триоды наилучшим образом работают со слабыми сигналами, позволяя сохранить звучание отчетливым и чистым. Если схемное решение на стадии драйвера удовлетворительно, то однотактный триодный усилитель мощности вызывает невероятно низкий уровень искажений, даже в отсутствие отрицательной обратной связи. Именно этот факт наглядно демонстрирует преимущества данного типа вакуумных ламп.

Что значит „хорошее звучание"? Ответов на этот вопрос может быть множество. Несомненно лишь, что хорошее звучание должно быть естественным. Однако и понятие „естественное звучание" можно интерпретировать по-разному. Существуют мнения, что „естественный" означает „немеханический" или что это значит „близкий к живому звучанию". С тем, что „естественное звучание" не должно включать „механические" элементы, наверное согласятся все слушатели. Механический звук парализует чувства слушателя, когда он слушает музыку достаточно долго. И существует немало факторов, по разным причинам способствующих воспроизведению механического звучания.

Впрочем, здесь самое место предоставить слово самому Хирояши Кондо и процитировать отрывок из интервью, которое он дал одному итальянскому журналу осенью прошлого года.

Корреспондент. Кондо-сан, не могли бы вы привести пример того, что мы называем „механический звук"? Как бы вы определили плохо звучащую систему?

Кондо *(улыбаясь)*. Давайте возьмем сопрано, например Эльвиры Идальго из Аргентины. Диапазон ее голоса достаточно широк, и в границах этого диапазона он должен звучать одинаково по тембру. Большинство систем, имеющихся на рынке, воспроизводит ее голос с четырьмя разными тембровыми оттенками. Многие системы, в соответствии с диапазоном, в котором она поет, воспроизводят звук ее голоса так, будто он принадлежит четырем разным певицам. Какие-то участки звучат так, словно она испытывает жажду (*Кондо имитирует этот голос*).

А в хорошо звучащей системе этого не должно происходить. Такая система воспроизводит естественную непрерывность звучания. В других же системах мы ощущаем „ступеньки", внезапные изменения высоты звука.

Возможно, в следующих номерах „АМ" мы продолжим рассказ о фирме „Audio Note" и ее основателе Хирояши Кондо

Этюд в басовых тонах

Дмитрий ЛАНСКОЙ



Идея возврата к темам, уже поднимавшимся на страницах „АМ", не нова. При всем уважении к самим себе мы сомневаемся, что читателей, регулярно штудирующих всё толстеющую подшивку журнала, много.

Просмотр корреспонденции подсказывает темы, которые особенно интересны читателю. Одна из них — басы, сабвуферы и прочие атрибуты воздействия на человеческую психику и организм в целом. Мы с М. А. уже как-то пытались высказаться на эту тему (см. „АМ" № 5 (10) 96, с. 24–25, № 1 (12) 97, с. 49–50), но круг вопросов, задаваемых читателями, явно шире затронутого нами. К тому же все просят писать побольше и попроще. Так как мы с М. А. попроще не можем, я попросил написать статью моего друга, большого любителя музыки и аудиоаппаратуры Д. И. Ланского, чье имя уже неоднократно мелькало в нашем журнале. Присланные вами письма привели к тому, что статья получилась в виде вопросов и ответов. А уж коль скоро мы с М. А. решили в эту статью не вмешиваться, то и вопросы поручили задавать моей лохматой подруге — Собачке Луше.

К. Никитин

С. Луша. Пока я не придумала первого вопроса, я просто прошу вас, коллега, выступить со вступительным словом... или вступить с выступительным.

Д. Л. До сих пор недоумеваю, как меня угораздило попасть на ваши страницы. Ходил бы и ходил в сочувствующих. Тем более, я считаю, делом должны заниматься специалисты, а я таковым в сабвуферах не являюсь.

С. Л. Спокойнее, коллега. Вас послушаешь — и мне в будку пора и на прохожих лаять. Ведь специалист я только в этом. Напомню — идеями движут любители. Специалистом становишься, когда уже не до любви...

Д. Л. В общем, идея заняться басами возникла у меня давно. Лет 25 назад.



Тогда и слова-то такого „сабвуфер" в широком лексиконе не было, и великой гордостью наполнялись уши обладателей „35АС". Надо сказать, что за рубежом к этому времени уже долго выпускались трехполосные системы с объемом под 100 литров: типичная форма 3:2:5, прямые углы, СЧ-головка посередине широкой передней панели.

А я, разжившись двумя тяжеленными кинаповскими[1] динамиками и рупорными среднечастотниками, смастерил свою первую серьезную систему. Главная проблема была в хорошем высокочастотнике: пришлось сделать „рупор" из восьми штук 2ГД36 — вышло очень неплохо. Двухсотлитровый объем и пятнадцать дюймов НЧ-головки сделали свое дело. С басами все было нормально.

[1] КИНАП — завод киноаппаратуры в Ленинграде, в настоящее время является частью ЛОМО.

Луша. Позвольте, позвольте! А где же сабвуфер?

Д. Л. О сабвуфере могли бы мечтать, если бы догадывались, что это такое, обладатели популярных тогда „10 МАС" и „6 МАС". Последние, представляя собой небольшой закрытый ящик (6ГД-6 + 3ГД31), начисто лишали аудиофила не только баса, но и нижней середины. Зато „6 МАС" легко вписывались в любой интерьер. Нередко основным ограничивающим бас фактором была АЧХ лампового усилителя: все упиралось в выходной трансформатор. Когда появились первые мощные транзисторные усилители, все обратили внимание не на „феномен транзисторного звучания", а на откуда ни возьмись появившийся бас.

Первый импортный сабвуфер, по-моему, американского производства, я увидел в середине семидесятых. Ящик в форме куба с полуметровым ребром имел 12-дюймовую головку с очень большим ходом и производил сильное впечатление, начисто „перекрикивая" мои кинаповские колонки. Особенно сильно „дуло" из труб фазоинверторов...

С. Луша. А как же физика? У вас же было 400 литров объема? Или чувствительность американской головки была велика?

Д. Л. Погодите, подруга. Давайте по порядку. Про что вам сначала рассказать? Про бас или про сабвуфер?

Луша. Про бас, конечно!

Д. Л. Бас существует в двух состояниях. Как неотъемлемый атрибут музыки и как шумовой эффект.

И симфонический оркестр, который мы любим наделять свойствами эталона аудиофильного звучания, и все другие источники музыки, включая электронные, не стесняются издавать басовитые звуки, стараясь усилить психоакустическое воздействие на слушателя. Конечно, АС, способные воспроизводить басы, или системы с сабвуфером могут усилить иллюзию реальности звучания. Но в большинстве случаев это все равно будет лишь иллюзия. Представим себя в Большом зале филармонии Санкт-Петербурга. Почти 20000 м³ объема! Здесь есть где разгуляться акустическим колебаниям. Вот на сцене кто-то ударил в большой бубен, что породило немалое



количество низкочастотных составляющих. В таком зале колебания частотой от 20 Гц могут сформировать *бегущую* акустическую волну.

Луша. Позвольте, коллега! А как же с локализуемостью? Ведь бас нелокализуем!

Д. Л. Бас нелокализуем[2]. Если это синус, или косинус, или любое другое периодическое сообщение, остающееся басом. Но в двух случаях источник баса прекрасно локализуется. В первом – например, контрфагот, эта настоящая говорливая базука, локализуется за счет огромного количества обертонов, басом не являющихся. Во втором случае условия распространения группового сигнала (то есть „целостной формы" колебания) таковы, что это колебание способно переносить энергию с так называемой „групповой скоростью", говоря проще, со скоростью распространения формы колебания. При стоячей волне, а она преобладает в небольших помещениях, или при полном отсутствии волн, когда излучающая поверхность динамика лишь изменяет объем маленькой комнаты, понятие „групповой скорости" теряет смысл. Бегущая волна может ударить, опрокинуть, поднять, перевернуть... Человек прекрасно локализует направление и без обертонов, но делает это далеко не только ушами. Согласитесь, даже глухой сможет уточнить направление, в котором его отбросил басовый взрыв авиабомбы!

Луша. Я догадалась, в чем состоит иллюзия! Ничего подобного в небольшой комнате прослушивания произойти не может! Исключая военное время, конечно, в которое даже число π достигает четырех!

Д. Л. Действительно, так! Так что даже в двадцатом ряду филармонического зала удар большого бубна вызывает у слушателя ощущение именно удара. А в комнате прослушивания сабвуфер либо любое другое приспособление для имитации бубна, повторю еще раз, лишь *изменяет объем комнаты* в такт с формой колебания, считанного микрофоном. Более того, перенеся в свое жилище этот самый – натуральный – бубен, мы ничуть не улучшим ситуацию!

Луша. Так может, наоборот, продать тогда в филармонию сабвуфер? А впрочем, я готова задать очередной вопрос. Итак, мы боремся за иллюзию, стараясь экономить жилплощадь. А что же мешает изготовить маленькую такую штучку, но чтобы басила как следует?

Д. Л. Сначала до предела упростим вопрос. Нет сомнения, что создаваемое звуковое давление пропорционально произведению: (скорость диффузора) x (его площадь) x (его ход) – если забыть о задней стороне диффузора. Чем ниже частота, тем ниже скорость. А если исходить из постоянной подводимой мощности, то для сохранения скорости потребуется увеличение хода. Таким образом, сама НЧ-головка уже имеет ограничения по воспроизведению нижних частот. К тому же система диффузор – подвес – упругий воздух имеет резонансный характер колебаний. Чем больше воздуха в колонке (я сильно упрощаю), тем ниже резонансная частота, если, конечно, это позволяет подвес. А ниже частоты резонанса у каждой колебательной системы, как известно, происходит спад, крутизна которого зависит от устройства системы. То есть, если ход диффузора позволяет, для сохранения звукового давления при снижении частоты необходимо подводить все бóльшую и бóльшую мощность.

Луша. Что, собственно, и требовалось доказать. Вот и крутим мы ручки темброблоков и эквалайзеров. А в результате получаем в общем достаточно мерзкое бубнение, никакого отношения к музыке не имеющее.

Д. Л. Действительно. Эквалайзер – это попытка решить вопрос в лоб, и проваливается она во многом потому, что, кое-как „вытягивая" АЧХ, мы совершенно не заботимся о фазе, то есть в конечном счете о форме создаваемого колебания. А ухо сохраняет чувствительность к форме, тем более на басах, где становится не единственным приемником колебаний.

Попытка сохранить форму, а заодно и максимально расширить АЧХ в сторону нижних частот может быть сделана с помощью отрицательной обратной связи (ООС).

Если сигнал ООС взять еще дальше, чем с выхода УНЧ, то есть с датчика на диффузоре или даже с измерительного микрофона, то система окажется уже генератором звукового давления или чего-либо еще, по чему берется обратная связь. Иными словами, что хочешь стабилизировать – по тому обратную связь и снимаешь. Такая связь была изобретена давно и в русскоязычной литературе получила название ЭМОС (электромеханическая обратная связь)[3].

Я не случайно начал с нее. ЭМОС – единственно правильный и эффективный путь решения задачи. Теоретически сабвуфер с ЭМОС может быть предельно малых размеров – важно лишь произведение диаметра диффузора на его ход...

Луша. ...на число цилиндров, на степень сжатия и число оборотов. И можно писать в „За рулем" или в какую-нибудь „Антилопу".

Д. Л. Беда только в том, что порой очень трудно:

во-первых, найти головку, эффективно работающую с ЭМОС. Эта головка должна работать, как жесткий поршень, особенно если датчик ЭМОС укреплен на диффузоре;

во-вторых, найти хороший датчик ЭМОС. Кстати, заметьте, датчик может быть, например, ускорения, а ЭМОС мы захотим заводить по скорости. Потребуется обработка сигнала ЭМОС, в данном случае интегрирование.

Луша. Ну и?!..

Д. Л. В общем, попадавшиеся мне сабвуферы с ЭМОС услаждали слух ничуть не лучше, чем просто сабвуферы.

Луша. Ну хорошо. А без ЭМОС?

[2] Напомним читателю: локализация основана на том, что каждое ухо слышит что-то свое. А какое же „свое" может быть, если расстояние между ушами менее 5% от длины волны басового звучания?

[3] Коллега упрощает. Главная проблема в ЭМОС – получить полноценный сигнал ООС. Она при современном уровне развития практически неразрешима. Только микрофон в заглушенной камере. Остальное – не то.– *К. К.*

Д. Л. Существует не менее полусотни типов акустических оформлений низкочастотного излучателя. Простейшее из них — закрытый ящик, уже раскритикованный нами. Любое оформление, отличное от закрытого ящика,— компромисс[4]. Природу ведь не обманешь. Если мы выигрываем в чем-то, то в чем-то обязательно проиграем. Вот, например, фазоинвертор. Даже поверхностный анализ показывает, что улучшение АЧХ при его использовании будет сопровождаться ухудшением ФЧХ и в конечном счете нарушением групповой картинки. Слушатель заявит о потере „собранности", „упругости", „быстроты" баса — у каждого свой термин. Более глубокий анализ заставит заняться турбулентностью воздушных потоков в трубе фазоинвертора, а также связанными с этим нелинейными явлениями и их влиянием на звук. Дальше — больше. Современные методы машинного анализа совместно с технологиями производства головок и измерения их параметров позволяют рассчитать и изготовить тот же фазоинвертор на порядок лучше, чем, скажем, десять лет назад. Но основа проблемы остается. ФЧХ исправить проблематично. И вот ведь что интересно! Любое акустическое решение, какое ни возьмешь, имеет тем больше недостатков, чем больше у него достоинств! Мне лично, например, очень симпатичны АС, содержащие НЧ-головки внутри корпуса (оформление — „акустический резонатор"). Но при приемлемой работе на „медленных басах" (орган, контрфагот, контрабас смычком и т. п.) „быстрые басы" (удар грома, удар барабана, контрабас пицци-като и т. п.) приводят такую АС, „Jamo 707" например, в полное изумление.



Луша. Понятно. Мы все время говорим о басе, но не касаемся сабвуфера. Коллега, можете ли вы сформулировать для нашего читателя, мол, вот этим, граждане аудиофилы, сабвуфер хорош, а этим плох по сравнению со стереофоническими АС со встроенным басовым каналом?

Д. Л. Итак, чем хорош сабвуфер.

Во-первых, сабвуфер снимает с основных АС обязанность воспроизводить басы — то есть при использовании сабвуфера самые низкие частоты на АС вообще не подаются. Даже если АС каким-то образом все же предназначены для басоиздавания, эта „разгрузка" резко облегчает им жизнь, уменьшая интермодуляцию и прочие нелинейные искажения.

Во-вторых, коль АС теперь не должны воспроизводить самые низкие частоты, их размер может быть существенно уменьшен. А это — удешевление, упрощение конструкции и снижение дифракции на корпусе, виброустойчивость, упрощение установки для достижения лучшей стереолокализации — „KEF Coda 7" легче двигать, чем „Jamo Oriel".

В-третьих, если сабвуфер активен, то есть имеет свой усилитель, задачи основного усилителя заметно упрощаются. Он может быть в несколько раз менее мощный, а следовательно, и более „аудиофильный" при той же стоимости. Усилитель сабвуфера тоже не очень сложен — по крайней мере высоких частот он усиливать не должен, и обратную связь в нем запросто можно обеспечить. Кстати, и фильтровать басы при наличии отдельного усилителя проще — это можно делать на малом уровне мощности. К тому же сабвуфер можно спрятать, замаскировать под столик, будку, пуфик либо другой предмет интерьера.

Луша. Убедительно излагаете, коллега. А недостатки?

Д. Л. Во-первых, прибавив к двум АС еще и третью — сабвуфер, мы должны быть уверены, что наш слух не локализует „третью лишнюю". Диапазон частот, который поручается сабвуферу, мог бы обеспечить эту самую нелокализуемость. Но вот беда — есть фильтр, ограничивающий этот диапазон сверху. Если он очень высокого порядка — то уже в частотной полосе работы сабвуфера будет „накручена" фаза и „рассыпан" удар, если же порядок фильтра невысок — головка сабвуфера воспроизведет кое-что не басовое и тут же местоположение его будет рассекречено.

Луша. И все контрабасы, литавры, бубны и органы соберутся в одном месте?!

Д. Л. По крайней мере нормальная „рассадка" оркестрантов пострадает.

[4] Закрытый ящик — тоже компромисс.— *Ред.*

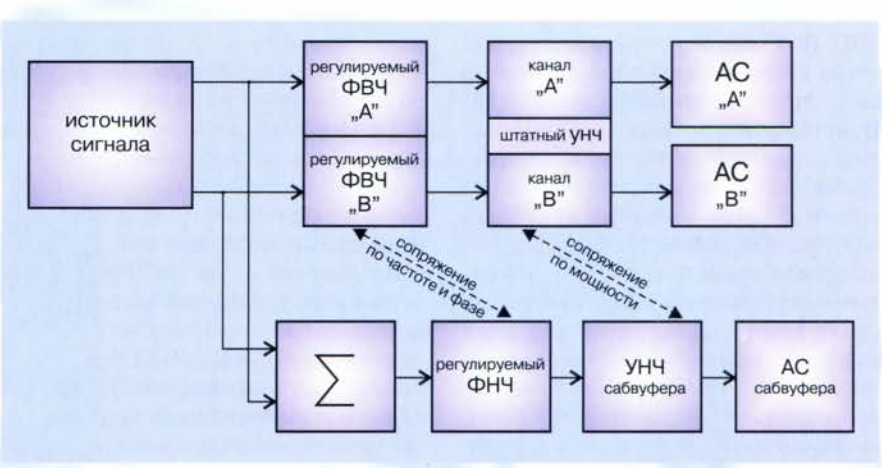


Рис. 1

Немного помогает использование акустической фильтрации. Ведь некоторые конфигурации НЧ-громкоговорителей (например, слегка приподнятый бочонок с головкой в торце, смотрящей в пол) уже могут рассматриваться как ФНЧ. Обмана нет — ФЧХ страдает и в этом случае, но на слух это оказывается благозвучнее, особенно если удается отказаться от ФНЧ высокого порядка в других узлах.

Луша. И залить свинцом пол, в который теперь дует сотня-другая ватт.

Д. Л. Но полностью таким путем проблему не решить. Хотим мы того или нет — любая НЧ-излучающая система не свободна от искажений. Гармоники лежат выше основного сигнала по спектру и уже на уровне 2–4% демаскируют сабвуфер. Так что же делать?

Луша. Перейти ко второму недостатку. А демаскированный сабвуфер выкрасить в зеленый цвет.

Д. Л. Во-вторых, сопряжение сабвуфера с основными АС — непростая задача, даже если речь идет об изделиях, выпущенных одной фирмой. У современных активных сабвуферов имеется потенциал очень гибкой подстройки под помещение и основные АС, но сложность сопряжения влечет за собой сложность регулировки, и редкий покупатель не запутается в широте предоставленных возможностей.

Луша. Особенно если они заведомо не способны привести к желаемому результату. А еще?

Д. Л. А вот, пожалуй, и все. Остальные недостатки столь же свойственны сабвуферу, как и встроенному НЧ-звену любой АС.

Луша. Что-то мне надоело про технику. Теперь хорошо бы опять поговорить о басах. В первую очередь о музыкальных.

Д. Л. Расскажу о том, что считаю наиболее важным. Звучание оркестра, равно как и любая другая музыка,— процесс существенно не периодический. В том смысле, что ни увеличение, ни уменьшение периода наблюдения не позволяют выявить повторяющихся фрагментов.

Луша. Если, конечно, все произведение не просят сыграть на бис.

Д. Л. Важно вот что — даже удар настроенной литавры, звучащей на чистом тоне, содержит не только высокочастотные компоненты (в простейшем случае — обертоны), но и низкочастотные. Их наличие во многом способствует индивидуализации, натурализации звучания. Если фонограмма лишается этих субгармонических составляющих, что свойственно, например, электронным имитаторам оркестра, это денатурализует звучание. Если вы уверены, что имеющаяся фонограмма содержит такие составляющие, воспроизвести их будет вовсе не бесполезно. Но для этого потребуется сабвуфер, имеющий отдачу на частотах 20–30 Гц!

С. Луша. То есть сабвуфер сабвуферу рознь? Не надо ждать чуда от сабвуфера, приобретенного из-за нехватки жилплощади, и не надо надеяться, что сабвуфер, восстанавливающий басовую реальность оркестра, будет дешев и прост?!

Д. Л. Ну вот... А начинали мы так оптимистично... Замечу, кстати, что всякие бубнилки за $300, дующие на нас из трубы невесть чем, ничего общего с подобным „восстанавливающим" сабвуфером не имеют.

В качестве краткого отступления расскажу об одной ситуации, когда сабвуфер оказывается как нельзя кстати. Речь идет о домашнем кинотеатре. Раскладка сил в домашнем кинотеатре такова: аудиофильность в классическом ее понимании отходит на второй план. Смотрел я тут фильм про каких-то пришельцев. Дамочка весьма странного вида оперным голосом поет в со-

провождении оркестра, а камера объезжает ее вокруг. Стереопанорама, если так можно выразиться,— ни с места. Зато уж если кому заедут по челюсти — звук такой смачный, как будто веслом обидели бегемота. А публика довольна — она этого и ждала. Вот уж где не до групповой скорости! Ведь все эффекты созданы в студии, многие из них ничего общего с реальностью не имеют и испортить их *уже невозможно*. Тем не менее, сейчас становится модным иметь два сабвуфера для домашнего кинотеатра. Один — обычный, обслуживающий диапазон 40–100 Гц, а второй — „сейсмический": 15–40 Гц.

Луша. Это напоминает две дырки в дверях у Эйнштейна — одна (побольше) для большой кошки и вторая (поменьше) — для маленькой. Для собачек, которые поразумнее, хватило бы одной дырки.

Д. Л. И еще на одной особенности сабвуферов хотелось бы остановиться подробнее.

Сейчас в продаже, как правило,— активные сабвуферы, то есть АС, имеющие в своем составе усилитель. Несмотря на то что у этой идеи (встроить усилитель в акустическую систему) прослеживается чисто коммерческое начало — встроенные усилители недороги, а покупателя они радуют,— отметим и ее заметный здравый потенциал. Здоровенный бас столь же неприятен вашему основному усилителю, как и вашим основным АС. Поэтому-то и оказывается полезным отдать его сабвуферу и отдельному усилителю. Кстати, такой усилитель, не предназначенный для усиления частот выше единиц килогерц, оказывается не только проще и дешевле, но и *лучше* в области своего применения.



Структура „трифоника" показана на рис. 1.

Причем узлы кроссовера (ФВЧ и ФНЧ) должны быть не только регулируемыми, но и сопрягаемыми по фазе. В реальности мы нередко видим все что угодно, только не это.

И усилители в сабвуферах применяются не специализированные, а самые что ни на есть обычные: и штатные АС и усилитель „загружаются" басами, и фазы расползаются кто куда и так далее.

В результате нередко сабвуфер не улучшает звук, а изменяет его и дает владельцу бесконечную возможность что-то крутить, подстраивать... Многим это нравится...

Многие верят...

Тему, поднятую моим другом, можно развивать бесконечно. В следующий раз я постараюсь подставить под Собачкино интервью не менее интересного собеседника, быть может, даже обремененного учеными степенями. До новой басовой встречи на страницах „АМ"! ◀

К. Никитин



Роман ПАШАРИН

Мистер Сэконд из семьи Jamo

Многие из вас, наши уважаемые читатели, помнят комплект для домашнего кинотеатра „THX One" датской фирмы „Jamo", впервые представленной три года назад. В те времена системы декодирования фонограмм „Dolby Digital" делали лишь первые робкие шаги в дома и квартиры любителей домашнего кино, в то время как программа „Home THX" была в самом разгаре, а список лазерных дисков, сертифицированных в соответствии с программой „THX LaserDisk", непрерывно пополнялся. И не случайно фирма „Jamo" сделала свой, тогда лучший, комплект „home cinema" согласно принципам, уже получившим всеобщее признание. „THX One" и поныне производится, находит своего покупателя, однако уже в прошлом году начался постепенный отход потребителей от комплектов, в основе которых лежит видеодиск, кассета и матричная аналоговая система многоканального звука „Dolby Stereo", в пользу DVD, всецело опирающегося на фонограммы, записанные по алгоритму сжатия данных АС-3. Даже на дисках со старыми фильмами и монофоническим звуком стоит клеймо „Dolby Digital". Фирма „Jamo" решила, что пора согласовать идеологию комплекта „THX One" с требованиями нынешних зрителей-слушателей, имеющих проигрыватели DVD, и в то же время не забыла и о нуждах владельцев проигрывателей LD, преданных, как правило, делу THX.

17 августа сего года по приглашению фирмы „Русская Игра" в Москву приехал г-н Лейф Кристенсен, которому уже доводилось представлять прототип нового комплекта на последней выставке потребительской электроники в Лас-Вегасе. Г-н Кристенсен — настоящий знаток всей подноготной этого комплекта, его сильных и слабых сторон, а потому ему было что рассказать и журналистам, и профессиональным установщикам систем домашнего кино, также присутствовавшим на презентации. Итак, если „THX One" являлся просто набором согласованных между собой в соответствии с рекомендациями THX акустических систем для двух фронтальных, тылового и центрального каналов, с дополнительным пассивным сабвуфером, то новый комплект включает в себя все, что нужно для качественного звука в домашнем кино. Сердцем комплекта, его „мотором", является процессор-предусилитель со средствами декодирования как сигналов „Dolby Digital", так и матричных „Dolby Stereo", причем в процессе декодирования и предусиления выполняются все рекомендации THX, описанные в „АМ" № 3 (20) 98. Новая система — одна из немногих, удовлетворяющих спецификации THX в редакции 5.1, предусматривающей наличие двух полноценных тыловых каналов. В результате все пять каналов тонально согласованы между собой, и, как показала демонстрация, вы не услышите спереди один самолет, а сзади другой, если звукорежиссура обыгрывает пролет „ераплана" сзади вперед или спереди назад,— что очень приятно. Еще приятнее то, что процессор оснащен не только цифровыми входами для подключения проигрывателя DVD, но и радиочастотным входом для проигрывателя аналоговых видеодисков, а это по нынешним временам уже редкость.

Процессоры, обладающие возможностями автоматического согласования уровней в помещении прослушивания при помощи микрофона,— уже не редкость. Другое дело, что большинство из них правильно работает лишь с одним конкретным типом микрофона, который, как правило, входит в комплект. Процессор „Jamo" способен работать с большинством микрофонов, имеющихся на рынке,— от профессиональных до караоке. Г-н Кристенсен попросил у одного из присутствующих мини-микрофон-„петличку", подключил к процессору и настроил звук. Настройка, как ни странно, была произведена исключительно точно — в полном соответствии с местоположением микрофона-„петлички". Микрофончик размещали в разных местах, и всякий раз соотношение уровней точно соответствовало ситуации.

Комплект работает прекрасно — факт. Г-н Кристенсен объяснил, что в процессоре применены два независимых процессора цифровой обработки сигналов (DSP): один, фирмы „Motorola", является основным и декодирует фонограммы „Dolby Digital"; другой, фирмы „Zoran", также предназначен для декодирования „Dolby Digital", однако главная его задача — обработка данных в процессе настройки. В процессоре имеется целых шесть цифровых входов, и он без труда может играть роль внешнего блока ЦАП (конвертора) в системе какого-нибудь аудиомонаха. Комплект включает в себя активные АС для всех каналов и новый активный сабвуфер, звучание которого оказалось очень впечатляющим. И тем не менее „Jamo" не уготовила комплекту роль массового продукта. К выпуску запланировано лишь 200 комплектов, с начала года выпущено около 50, из которых 48 проданы в США.

Г-н Кристенсен подобрал для дальнейшей демонстрации „поло́тна", отражающие вкусы нынешней зрительской аудитории. Везде „клинтоновские соколы" душили неполиткорректных и, что обидно, покорно принимающих смерть от идиотов, инопланетян. Если первая THX-система „Jamo", подобно мистеру Ферсту из „Человека с бульвара Капуцинов", предназначалась для показа всяких „Списков Шиндлера", то новый герой, подобно мистеру Сэконду, предназначен для фильмов о делах поколения, выбирающего Билли. Звук был прекрасным, однако я тут же заметил, что такое же качество звука каждый день наблюдаю у себя дома, играя в „Wing Commander Prophecy" (см. мою статью о компьютерных играх).

Я немедленно спросил г-на Кристенсена, что он думает по поводу новых игрушек как альтернативы „важнейшему из искусств". Г-н Кристенсен тут же сказал, что если игрушка имеет звук „Dolby", то это прекрасно, и его система, конечно же, сможет разложить всех килратей по полочкам. „You're welcome",— сказал г-н Кристенсен, на что я метко заметил, что я не майор Мэниак, которого с этой фразой таскали из одной эскадрильи в другую. Мы с удовольствием пожали друг другу руки, и пришли к общему выводу, что фильмы, конечно, скверные, но звучит комплект отменно. ◀



(Двойной) Портрет валетом

Интервью с самим собой, а может быть, и нет

Братец Яков

Мнимые драконы тоже не существуют, но гораздо более интересным способом, чем нулевые или отрицательные.

Станислав Лем
„Вероятностные драконы"
(Второе путешествие Трурля и Клапауция)

999. Когда ты попросил меня об интервью, я, признаться, несколько смутился. Все-таки ты так давно и так близко со мной знаком...

666. Но именно поэтому тебе со мной будет веселей, чем со многими другими. И к тому же, согласись, немногие вообще интересовались твоей персоной, а публично этого интереса никто еще не проявлял.

999. Интерес сомнительный.

666. Как сказать. Я, например, только такими, как ты, и интересуюсь.

999. Приятно видеть интерес к человеку.

666. А чем еще можно интересоваться?

999. Твое *чем* как-то коробит. Только я собрался вкусить чуждого гуманизма, как уж меня обозначили неодушевленным местоимением.

666. Ну, во-первых, не обозначили, а заменили...

999. ...я незаменим!

666. Это кому-нибудь другому рассказывай. А во-вторых, если бы я сказал „*кем* еще можно интересоваться", это звучало бы слишком лестно для тебя. Ты сам ведь мало *кем* интересуешься.

999. Это правда. Меня больше привлекают не люди, а то искусство, которое они делают. Они *в нем* живут, *в нем* сохраняются подлинно. Вернее, когда человек умер, им можно и поинтересоваться, потому что тогда этот интерес удовлетворим только через продукт его деятельности.

666. Экий гуманист! А на интерес к себе ты рассчитываешь тоже, мягко говоря, в свое грядущее отсутствие? Не верю. Он нужен тебе немедленно, оттого ты и изображаешь безразличие.

999. Похоже на допрос. Ну, да я знал твою... пытливость. Я и правда хочу признания.

666. Уже лучше. И не отпирайся, я тоже хочу от тебя признания — чистосердечного. Что есть для тебя сочинение музыки? Путь к успеху, власть над душами, разрешение от бремени, дурная привычка?

999. Ни одно из них, и все они.

666. Оставь диалектику на рабочем месте!

999. Каков вопрос — таков ответ.

666. Ладно. Когда ты подступаешься к новому опусу, что ты чувствуешь?

999. Блаженство невоплощенного замысла. Он ускользает, конечно, он смутен, но мы с ним не вступаем пока в борьбу. Он еще не во плоти, я имею над ним абсолютную власть. Мне всегда хочется продлить эти эмпиреи. Потому что за ними всегда наступает ад.

666. Последнее особенно приятно слышать. Ну и каков твой личный ад?

999. Трудно выразить это внятно. Труден и тосклив момент перехода от мечтаний к их осуществлению. Начиная писать ноты, будто бы низвергаюсь в темницу. Испаряется свобода представления, и выходит так, что я попадаю в плен к самому себе. То есть даже не к себе, а к нарождающейся рукотворной вещи, которая и становится оковами.

666. Но эта *вещность* — ты ведь именно ее домогаешься, хочешь искать и у других, а найдя — схватываешь сквозь музыку душу ее создателя?

999. Это ты домогаешься, схватываешь душу... потом, бывает, утаскиваешь. Да нет, все правильно. Только эта вещность хороша в чужой музыке, которою кто-то *уже отмучился*. Когда попадаешь в кабалу к собственному опусу и никак не можешь с ним справиться, ясно чувствуешь свое ничтожество. Отсюда смирение.

666. Это у тебя-то смирение? Я же знаю, как ты относишься к окружающим. А если б и не знал — от тебя за версту разит сознанием своего избранничества (кстати, может быть, и ложным). Ты себя мнишь создателем, полагаешь выше других. Ты и определение себе придумал: *производитель первичного продукта*.

999. Ты этот правдивый пассаж, пожалуйста, вырежь. Одно другому не мешает. Знаешь, вокалисты...

666. Я с ними плохо знаком. Они не по моему ведомству проходят. Вот скрипачи — другое дело.

999. Так вот, певцы — это такие аппараты для извлечения звуков из собственного тела. Они должны быть уверены в исключительности этого тела, со всеми его потрохами. Тера-



пия! Без комплекса полноценности в искусстве делать нечего. Как же без него сочинять? Приходится верить, что я единственный в своем роде, а рисуемые ноты ежесекундно меня в этом разубеждают.

666. И кто кого в итоге?

999. Где-то пополам. То, что представляешь себе в начале, проходит через мясорубку, оплощается (то есть становится и плотью и плоскостью), и, когда уже все написано, с трудом узнаешь прекрасную грезу. Как груба она сделалась, как окончательна, бесповоротна и неповоротлива! Но если б она застыла в таком виде — это было бы полбеды. Хуже всего, когда начинают ее играть.

666. Что, не найти чутких исполнителей?

999. Нет, они все по-своему чуткие. Просто они другие. Сначала, когда мои сочинения не играли, я думал, что это наслаждение — слышать живьем придуманное тобой. А потом, когда стали немножко играть, пришло разочарование. „...И долго я стоял у речки,/ и долго думал, сняв очки:/ какие странные колечки/ и непонятные крючки!" Я не мог предвидеть, что все эти „колечки и крючки", так любовно отделанные, так тщательно продуманные, что, казалось, могут звучать лишь как *я* того хочу,— что я их могу вдруг не узнать, даже устыдиться их. Мне казалось, что вот-вот придет хороший исполнитель и воображаемое совпадет со слышимым. Это я и почитал счастьем для сочинителя. А теперь начинаю понимать: не видать мне такого счастья, а только счастьице всякий раз удивляться, что ни один человек не похож на меня.

666. Слабое утешение. Ну а с другими композиторами как, по-твоему, обстоит дело? Можешь ты оценить меру их разочарования?

999. Когда я смотрю в чужие ноты, я представляю себе только их, но не то, что стоит за ними, не эти эмпиреи, о которых я тут так сладко пел. И все равно прослушивание опуса после просмотра нот — это почти всегда большое удивление. Правда, обычно удивляешься, насколько звучащее *лучше* написанного, в то время как у себя самого — наоборот. Иногда видишь, насколько многие композиторы профессиональнее в передаче исполнителям своих намерений, как внятно и однозначно они умеют их внушить. Тут, конечно, понимаешь всю малость своих навыков. Но задумываешься и о том, что зазор между замыслом и его воплощением бывает всегда и у всех, включая самых великих. Только у них этот зазор стремится к нулю или пренебрежимо мал. С другой стороны, представить себе *замысел* Бетховена, чтобы углядеть его возможное расхождение с реальным сочинением,— такое абсолютно невозможно. И не потому, что нет черновиков. Они есть, но они не дают ни малейшего понятия о том, какими могли быть внутренние слуховые представления этого человека. Может быть, от моих, например, они отличались качественно, то есть просто были чем-то совсем иным. К тому же, мы выросли с этой музыкой, *она* нас формировала, и задаваться такими вопросами — значит из всех возможных способов противиться ей выбрать самый экстравагантный.

666. Да ты никак любишь *чужую* музыку?

999. Браво! Я оценил изящество формулировки.

666. Да, это все равно что спросить, любишь ли ты *музыку вообще*. Знавал я самовлюбленных болванов, которые с важ-

ным видом проглядывали партитуры коллег, а потом спрашивали их: „Где вы взяли такую замечательную нотную бумагу?"

999. Сдается мне, что ты несправедлив к Брамсу. Парень, который к нему приходил, наверняка заслуживал такого обхождения.

666. Еще неизвестно, что с ним стало бы, если бы г-н Брамс оказался более чутким. Он, может, и не сгинул бы, а стал вторым Дворжаком; первого-то Брамс сильно привечал. И все же, как насчет любви к музыке?

999. Был со мной случай... Я одно время много думал об обертоновом ряде. Ведь на нем основываются и оправдание мажоро-минорной системы, и Шёнбергова эмансипация диссонанса, выводимого из более далеких обертонов, и спектральная гармония, и, надо полагать, много чего еще. И вот эта вроде бы объективная физическая данность — а ну как презреть ее? То есть поверить, например, в то, что хоть она и господствует в мире грубо-материальном, но сама является проекцией неких более высоких законов мира более тонкого? Причем меня совершенно не волновала истинность или даже правдоподобие этого допущения, а только его следствия. „Наши" застывшие интервалы — жалкая попытка первого приближения „тех", неопределимых. „Небесные" трезвучия невозможно услышать, а „земные" возникли по бедности здешней природы. Начала рисоваться звуковая картина другой вселенной, она завораживала. Ходил-ходил, чреватый ею, и вдруг услышал одно произведение, целиком воплотившее мои фантазии! Я мог подписаться под каждой нотой, все в нем было мое, сокровенное. В то же время удар был исключительной силы. Тридцать лет назад все, о чем я тосковал, уже было *выписано* столь полно, что попытка реализовать свои представления теперь была бы эпигонством. И все равно этот опус у меня самый любимый, потому что в нем я вижу себя настоящего, а я сам, может быть, лишь его отображение. Совсем как трезвучия, которые мне грезились.

666. И что за опус?

999. Пусть музыковеды по описанию догадываются об авторе и названии. Я не скажу. Это пароль, с ним каждый сможет взломать мои потемки.

666. Скажи, Нарцисс, а чему тебя в консерватории учили? Или плохо учился? Можно ли вообще научить писать музыку?

999. Более банального вопроса не могу себе представить. Раз это ремесло, так можно и научиться ему.

666. Научиться-то можно, а научить?

999. Тоже можно, при условии, что ученик не может без писания нот прожить. Как сказал Стравинский: „Если сочинение музыки и предполагает наличие некоего психического расстройства, то я совершенно не хочу от него избавиться". Это расстройство, как ни странно, дает обычно маниакальную душевную устойчивость, которая помогает в общении с преподавателем „держать удар".

666. Что за боксерские словечки? Можно подумать, все композиторы, имеющие учеников,— сущие монстры, ежели от них надо защищаться таким нездоровым способом.

999. Дело не в личности педагога, а в интимности самого процесса. Приносишь на блюдечке такую кровавую дымящуюся субстанцию, а тебе ее скальпелем! скальпелем! А то еще, бывает, отбивную делают. Правят ведь не музыку, почти всегда того заслуживающую. Правят, через нее, нежные мозги. Без наркоза.

666. И что, все начинающие авторы такие, э-э... ранимые?

999. Некоторые просто выглядят хорошо. Страдают все. Но это и правильно. Столь бесполезная отрасль знания может жить только за счет притока людей, не думающих об отношении *усилие/результат*.



666. Почти *цена/качество*. Коль уж зашла речь о КПД, о полезности — насколько вообще может быть востребован человек нашей с тобой профессии? Твои соображения мне, пожалуй, понятны. А какие существуют среди вашей/нашей братии воззрения на сей счет?

999. Тут важно помнить, что музыка не является такой же физиологической потребностью организма, как еда, плотские утехи или даже чтение. Нет, не совсем так. Если она — потребность, то столь же настоятельно-телесная; но такая потребность встречается много реже, чем прочие.

666. И ею надо гордиться, как диковинной болезнью?

999. Вопрос некорректный. Во что веришь, то и получишь. И бывает часто, что слушаешь вроде слабую музыку, все в ней коряво, неправильно, „не так"— и тем не менее проникаешься личностью автора. Для автора важно направить, израсходовать на опус все свое естество. Тогда я полюблю его через его детище, потому что оно горячее. Это не относится к стилю: музыка может быть очень холодна и конструктивна, но: когда ее делали со страстью — против нее трудно устоять. А что это за страсть к писанию закорючек на линеечках? Ведь никому и непонятно, что они такое, пока их не исполнят как надо. А до этого они как бы и нигде. Их просто нет. И вот это есть тот момент в „технологическом цикле", который ставит под сомнение ремесло в целом. И не только для постороннего, но и для самого сочинителя. „И долго я стоял у речки..." Вот теперь ты мне ответь: где музыка, когда она не звучит?

666. Первое. Эта загадка — не твоя, а Романа Ингардена, небось в консерватории на лекциях по эстетике нахватался. Второе. Еще один поляк, Станислав Лем, спрашивает: где ветер, когда он не дует? Третье. Вопросы здесь задаю я. В итоге твой вопрос отклоняется как несвежий. Возвращаюсь к твоим коллегам. Их место в обществе, с их точки зрения?

999. Иногда они отвечают на этот вопрос своими опусами. Тогда, хоть их об этом и не спрашивают, их ответ мне интересен. Точки зрения, расставленные вне музыки, меня не волнуют.

666. Раз так, то уж мнение такого профана, как я (да и любого другого), тебе и вовсе побоку?

999. Нет. Оно мне исключительно интересно.

666. Ты, кажется, слишком много себе позволяешь. Такое высокомерие уже переходит все границы.

999. Мог бы его и предвидеть! К тому же здесь нет противоречия. Когда кто-либо слушает мое сочинение, его реакция занимает меня не потому, что он может сказать мне нечто новое про меня самого. А потому, что он сам передо мной открывается. Особенно если он хороший слушатель — пристрастный, не

желающий восторгаться, а созерцающий так, как об этом сказано у Рильке: „Башни так созерцал он, что башни пугались". Он приходит в соприкосновение с интимными частями моего существа, и это такой трепет — как любовный. Тоже трение, только *тонких* тел. Такое случается крайне редко. Я хочу трепетать, хочу пугаться, как те башни.

666. Примерно как ты созерцаешь Бетховена в поисках объявленного тобой зазора? Получается пропорция: *Бетховен/ты = ты/слушатель*. Красиво. Вот только если тебя вздумает созерцать некто равный Бетховену, ты тут же устремишься к нулю. А теперь я переведу все эти башни для читателей. Господа! Мой собеседник хочет сказать, что все вы представляетесь ему объектами изучения. Изучая вас на собственном лабораторном материале, он очень возбуждается. Творчески. Пожалуйста, помогите ему, слушайте его продукцию.

999. Если верно мое высказывание, то верно и твое, эмоционально ему обратное. То, о чем идет речь, надо описывать возможно полно. В этом оно сходно с самой музыкой. Нет в ней никакого такого „содержания", ни чувственного, ни моторно-двигательного. А приблизиться к определению того или иного опуса можно только так: составляя коллекцию мотивированных суждений о нем.

666. Давай попробуем. „Времена года" Вивальди можно назвать шедевром, потому что здесь обозначены „главные эмоции" разомкнутого цикла человеческого существования. Они озвучены наглядными темами-символами. „Весна"— юное свершение, еще не ставшее. „Лето"— угнетенность душевным богатством, ищущим выхода. „Осень"— гармония желаемого и доступного. „Зима"— угасание, которое не может согреться отблесками былых радостей. В „Весне"— энергия потенциальная, и ее музыка могла бы развиваться дальше и дальше как бы сама из себя, не сменяясь другими частями цикла. „Лето" и „Осень" балансируют в высокой точке музыкального бытия, контрасты в них глубже, дыхание глубже и прерывней, форма прерывней и цельней. „Зима"— точка перехода в иное агрегатное состояние; во второй ее части хруст ломких старческих костей, а в финале уже дуют иные ветры. Твой ход.

999. Части „Времен года" легко можно играть в разном порядке. Это могло бы прояснить вот что: качества, проницательно приписанные тобой разным музыкам, принадлежат разным стадиям формы. Форма-формула. Подставляешь в нее части-переменные, и они принимают значения, зависящие от того, куда их подставили. Переставлять части можно потому, что качественно они друг от друга не отличаются. Все это — один сплошной Вивальди. А название произведения есть его составная часть, причем чаще всего не по принципу определения, а по принципу дополнения. Сознание слушателя направляется на внемузыкальный образ, и работу своего воображения мы часто путаем с тем, что происходит в музыке на самом деле. На это у нас есть полное право как раз оттого, что никакого „на самом деле" на самом деле и нет.

666. Тогда можно играть после „Зимы" снова „Весну", и это будет уже буддизм, перевоплощение души?

999. Конечно. Главное в том, что эти четыре концерта — как кубики, которые можно переставлять. Чисто музыкально это допустимо. Удивительно, почему никому не пришло в голову так поступить на концерте. А еще лучше — устроить „Four Seasons Non Stop Party". Ты обозначил цикл как разомкнутый, и это отвечает христианской однократности жизненного пути. А вот мы зациклим нашего Вивальди (конечно, с мелким исполнительским хулиганством — чтобы все время обновлять звучание и чтобы оправдать хулиганство крупное), и пусть люди приходят и уходят в течение суток, отживая столько жизней, сколько могут.

666. Послушать тебя, так выходит, что соответствие жизненных явлений и музыкальных представлений о них не только актуально для проживателя жизни, но просто-таки у него под ногами валяется?

999. Тут нет однозначного соответствия. Сквозь жизнь многие продираются, желая употреблять ее как сильнодействующее средство для (или от) чего-то еще. А если сделать из жизни подобие музыкальной формы, из которой вынь секунду звучания — и это будет началом ее распада в твоем сознании? Но для этого неплохо бы иметь подобный опыт слушания музыки — проживать ее ради нее самой.

666. Идеалист! И мой союзник. Лишь только каждый начнет проживать-переживать-пережёвывать всякие там времена года в одиночку, искусство как часть культуры закончится. Оно перестанет объединять людей, а станет их разъединять, и музыка в этом преуспеет больше других.

999. Это, возможно, и есть ее тайное замедленное действие. Представь: большинство личностей разовьется до такой степени, что научится обретать полноту мира в отдельном музыкальном произведении. Тогда общение сведется к бытовому.

666. Я вообще-то адмирал от антиутопии, и твоя картинка мне по...

999. ...душе?

666. По нраву. Но даже мне ясна ее полная несбыточность.

999. Все верно. Настоящее искусство и есть стремление к невозможному в надежде получить необходимое.

666. Ты сейчас и о себе тоже?

999. Разумеется. Можно поставить знак равенства между искусством и эротикой в Платоновом понимании. Сократ ведь у него утверждает, что любовь есть погоня за ускользающей и неопределимой сущностью, за Эросом. Так и созидание, выспренно говоря, приближается к акту любви. Непонятно только, любви к чему. Потому что тот смутный прообраз, о котором я пытался рассказать, „смутный объект желания",— он настолько ни на что не похож! Он должен *быть*, но не может *стать*, не может лечь непосредственно на нотную бумагу. Я уподобил бы композитора чудаку, который вполне может вдыхать воздух легкими, но упорно хватает его руками, чтобы к ним прибрать.

666. И все это среди задыхающихся или вовсе бездыханных тел?

999. Ты, конечно, отец лжи, но так грубо льстить за чужой счет...

666. Я тут некоторое время симулировал доброжелательность, поддерживал связную беседу, хотя все твои ответы были мне наперед известны. Ты скучен и никчемен, и хочешь оправдать свою деятельность милыми и вполне неоригинальными построениями. Строишь себе из воздуха отхожие места: мол, окрыляйтесь, граждане, летите ко мне в небеса напитаться!

999. Тебя заколодило, что ли, на социальной дисфункции художника? Пойми, в отношении птичек у меня нет намерений — вообще никаких. А из воздуха только в романах может некто соткаться. Для меня *вещность* и *вечность* почти синонимы. Я хочу, чтобы мою музыку можно было потрогать, проверить на прочность, облить кислотой, разодрать на части,— и чтобы ей ничего не сделалось. Видишь, низвести сладостный образ из эмпиреев на потребу чужим ушам, которые ты, возможно, уже заложил серой,— разве тебе не нравится?

666. Заложил, заложил. Нравится. Только отчего ты, вместо того чтобы заниматься прямым делом, пытаешься про него разговаривать? Зачем тебе вообще кому-то нравиться, даже самому себе?

999. Это все история Снегурочки: сидит она, складывает изо льда слово „вечность". Весь мир у нее уже есть, а трудится она ради пары роликовых коньков. Замерзла и хочет к людям, погреться. Есть риск растаять, но так холодно одной... ◀

Крупным планом — исполнительская интерпретация музыки

Валерия АНТОНЕНКО, Ольга СКОРБЯЩЕНСКАЯ

ШОПЕН: Четыре исполнителя в поисках автора

Необычайная популярность шопеновской музыки, ее „заигранность“ и растиражированность, приводит к парадоксальному эффекту, давно отмеченному опытными педагогами и членами конкурсных жюри: все знают, *как* надо играть Шопена, но это „как“, то есть представление о сути шопеновской музыки, у всех различно. Стремление в интерпретации к эталону, нетерпимость к любому проявлению оригинальности, индивидуальному отклонению от нормы „шопеновского“ звучания свойственны, пожалуй, исполнителям именно этой музыки. В самом деле, с легкостью допуская кардинально различные трактовки Баха, приветствуя индивидуально окрашенные интерпретации Бетховена, интересуясь самыми полярными прочтениями Шумана, мы сходимся в одном: Шопен — это святое. Мы знаем, чувствуем, понимаем, как надо его играть. А как? По-шопеновски? Как подлинный король фортепьяно, Шопен вне конкуренции и вне интерпретации. „Я не желаю, чтобы меня интерпретировали!“— так, согласно апокрифу, воскликнул когда-то Стравинский, композитор, во многом полярный Шопену. Но в сути отношения к музыке как к чисто объективной субстанции Стравинский и Шопен парадоксально схожи. Текст Шопена (как и текст Стравинского) автономен и говорит за себя сам, словно бы и не нуждаясь в истолковании. Если воспользоваться смелым разделением Ю. И. Рубаненко исполнительского искусства на „программное“, то есть ориентированное на субъективную интерпретацию, и „чистое“[1]— максимально закрытое от попыток добавить что-либо от себя, то Шопен требует, скорее, второго подхода. Парадокс заключается в том, что его текст не только многократно и многовариантно истолковывался, но и был рожден в нескольких вариантах. Общеизвестно, что, будучи гениальным импровизатором и первым исполнителем своих сочинений, Шопен не мог остановить свою творческую фантазию на одном-единственном варианте текста и неустанно его дорабатывал, не только изменяя орнаментику, динамику, аппликатуру, но и внося дополнительные такты, варьируя звуковысотный рисунок и кардинально меняя темпоритм. В Парижском, Берлинском и Лондонском издательствах выходили различные варианты его сочинений, и вопрос об автографе многих произведений неразрешим, поскольку, видимо, самому автору истина представлялась не застывшей в неподвижности статуей, а изменчивым, живым „покрывалом Майи“.



Карандашный набросок Мориса Санд, сына Жорж Санд. Ноан, июнь 1844 года. Шопен говорит Полине Виардо: „Это листовская манера игры! Вы не должны играть так, когда аккомпанируете голосу“.

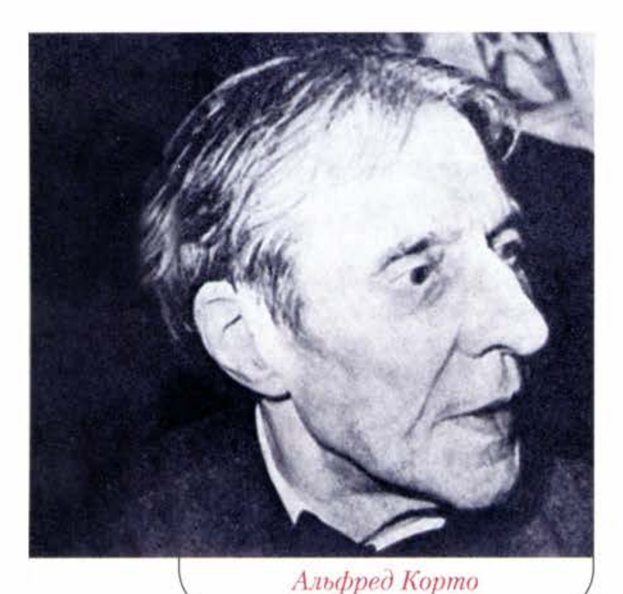
С легкостью изменяя свой текст в списке очередной ученицы, Шопен был совершенно чужд авторского тщеславия. Он мог заменить ля бекар на ля диез в 18 этюде и изменить темп ми-бемоль-минорной прелюдии с *largo* на *allegro*. Примеров тому множество, и они как будто дают пианисту безграничную свободу выбора — темповую, ритмическую, динамическую...

История интерпретации Шопена развивается на протяжении полутора столетий. За это время сменилось несколько различных исполнительских стилей, обусловленных эстетикой разных эпох, и множество разнообразных индивидуальных манер, связанных, в первую очередь, с особенностями национальных школ. Во времена Шопена была распространена *импровизационная* манера, подразумевавшая свободу обращения с текстом (чаще всего композитор являлся единственным исполнителем своего произведения). Этот стиль достиг кульминации на рубеже XIX–XX вв., когда интерпретатор, уравненный в правах с творцом, мог беззастенчиво изменять текст. В 20-е годы нашего века возникло так называемое *аутентичное* исполнительство, провозгласившее основным постулатом верность авторскому тексту. Аутентизм зародился в среде музыкантов „барочных ансамблей“, но в 1940-е годы на Западе, а в 1960-е в СССР появились первые попытки аутентичного исполнения музыки романтиков, и в частности Шопена.

С распространением конкурсов и всевозможных отборов развилось стремление к стандартизации трактовок. В сочетании с установкой на техническое совершенство это тяготение к *высокому среднему* уровню породило еще одну манеру исполнения Шопена. Немалую роль в развитии этой тяги к перфекционизму (perfectum, *лат.*— совершенное) сыграла звукозапись. Сыгранный со стопроцентной точностью и техническим совершенством, не вызывающий никаких претензий у членов жюри, такой среднестатистический Шопен заполнил прилавки магазинов грамзаписи и концертные эстрады...

Эта статья посвящена анализу интерпретаций Третьей сонаты Си-минор. Написанная в 1845 г., соната является

[1] *Рубаненко Ю.* Об авторском исполнении Прелюдий и Фуг Шостаковича.— В кн.: Об исполнении фортепианной музыки Баха, Бетховена, Дебюсси, Рахманинова, Прокофьева, Шостаковича. Л., 1965, с. 213.



Альфред Корто

непревзойденным шедевром — как с точки зрения совершенства формы, так и по изысканности пианистической фактуры. Несмотря на кажущуюся импровизационность, целое является в ней результатом строгого расчета и продуманного во всех деталях авторского замысла.

Цельность сонаты достигается благодаря сквозному развитию главного тематического зерна, которое, словно главный герой (тема-персонаж), помещается в различные по жанру ситуации. Лирико-драматическая Первая часть, фантастически-скерцозная Вторая, мистически торжественная Третья и, наконец, Финал, который в неистовом, вакхическом ритме тарантеллы сливает воедино радость и страдание и через упоение этой схваткой жизни и смерти ведет к мгновенному и томительно-прекрасному в своей хрупкости триумфу коды,— таковы этапы этой интонационной фабулы.

То, что при анализе Третьей сонаты мы используем звукозаписи, а не живое концертное исполнение, вынуждает интенсивно работать наше воображение, заставляя реконструировать интерпретации. Таким образом, мы неизбежно выполняем двойную работу, что, конечно, усиливает субъективность выводов и делает приближение к истине неполным.

Альфред Корто (1877–1962) — один из легендарных титанов мирового пианизма, сформулировал свое кредо исполнения шопеновской музыки в словах: „Шопена играют не пальцами, но сердцем и фантазией"[2]. В его интерпретации Третьей сонаты мы сталкиваемся с мощной творческой личностью, которая выступает словно от имени Шопена и его эпохи, властно вторгаясь в авторский текст и действуя часто „во имя духа — но вопреки букве"[3]. Ноты интересовали Корто не как статистические своды законов, но в высшей степени как призыв к сотворчеству, призыв, который „...подлежит расшифровке"[4]. Если некоторые детали этой манеры, со свойственной ей преувеличенной театральностью декламации, пафосом страстной героики, быть может, наивным, могут вызвать сегодня ироническую улыбку, если свободная трактовка рубато, вольные изменения темпа, арпеджирование аккордов, несовпадение сильных долей мелодии и аккомпанемента кажутся анахронизмом, то все же дух мятежной романтики и мощная сила убежденности, веющая от Си-минорной сонаты, вызывают восхищение и желание проанализировать, как это сделано, из каких элементов соткана эта интерпретация. Главный импульс Корто — артистизм. Ради желания воздействовать на слушателя, на его чувства и разум, он крупной лепкой воссоздает рельеф формы Первой части. Повествовательная интонация ему не свойственна. Текст декламируется с преувеличенным пафосом, интонация заостряется, динамика словно поднимается на котурны... Трагически экзальтированная главная тема, в которой интонация восклицания подчеркивается нарочитым сфорцандо в конце фразы и преувеличенным срывом стаккато с последующей ферматой на паузе; затем — неожиданное салонное изящество и танцевальная грациозность разбега шестнадцатых в продолжении Главной темы — и, наконец, рельефное ритардандо при подходе к Побочной партии. Она идет совершенно в ином темпоритмическом модусе, представляя собой полярный звуковой мир. Темп в полтора раза медленнее, чем темп Главной, но уже во втором предложении (вторая побочная тема) первый, стержневой темп возвращается, чтобы снова картинно затормозиться в заключительной части и опять вернуться к виртуозному блеску в коде. Кривая темпового развития запечатлевает типичное рубато крупного плана, где за „похищением" движения (rubare, *лат.*— похищать) идет эпизод, „отдающий" его. Тот же принцип формообразования при помощи крупных темповых изменений сохраняется и в остальных частях: в Скерцо *molto vivace* основного раздела сменяется резким замедлением в середине. Контраст подчеркивает и смена артикуляции — от салонной игры пассажей *non troppo legato*, с их легкостью и сухим блеском, к „влажной", полифонически насыщенной кантилене среднего эпизода, который Корто играет не просто *legato*, а будто бы органным *legatissimo* с реверберацией и эффектом эха гулких сводов собора. В Третьей части средний эпизод исполняется в более подвижном темпе, чем экспозиция и реприза. В Финале Корто замедляет проведение рефрена в ми-миноре, чтобы затем „обрушиться" в основной теме репризы. Таким образом, трактовка Корто, запечатлевшая основные черты эпохи *импровизационного* исполнительства рубежа веков и породившая целую традицию интерпретации, является сегодня не только чрезвычайно интересной, но и концептуально значимой.



Лев Оборин

Совсем иной подход характерен для Льва Оборина. Лауреат Первого шопеновского конкурса в Варшаве (1927 год), народный артист СССР, профессор Лев Николаевич Оборин по праву считается первым в ряду отечественных интерпретаторов Шопена. Художник светлого лучезарного дара, мягкий лирик по натуре, Оборин и в Шопене особенно ценит естественность высказывания, отсутствие нарочитости, мир простых человеческих чувств. „Шопен захватил меня исподволь и на всю жизнь. Его музыка стала необходимостью. Она нужна мне была не только на концертах. Я хотел ее играть не только публично — ощущал п о т р е б н о с т ь и г р а т ь Ш о п е н а с е б е (разрядка наша), беседовать с Шопеном, видел его перед собой и уже не было ближе композитора"[5]. Эта особая доверитель-

[2] Цит. по: *Григорьев Л., Платек Я.* Современные пианисты. М., „Советский композитор", 1985, с. 203.

[3] Там же.

[4] Там же.

[5] Там же.

ная интонация, интимный тон беседы с близким другом, простая и задушевная манера отличают оборинскую трактовку Сонаты Си-минор. Не подчеркивая драматические моменты, исподволь Оборин вводит нас в мир грандиозных образов Сонаты — и главной краской в его палитре оказывается солнечная. Центром и кульминацией всей Сонаты в его концепции становится Побочная тема Первой части. Сочный тембр, изумительная певучесть фактуры, гибкая фразировка „большого дыхания" без мелких манерных деталей делают его первую Побочную тему прямой предшественницей подобных лирических тем Чайковского и Рахманинова. Все подголоски второй Побочной (авторское указание — *leggiero*) пианист играет *molto cantabile*, без малейшего намека на блеск салонной виртуозности, полным и округлым звуком. Заключительная часть звучит умиротворенно и необычайно певуче, успокаивая движение... Так же певуче, глубоким звуком, без пафоса, необычайно просто он играет и Третью часть. Изумительной красоты виолончельный тембр басов в среднем эпизоде соединяется с полновесным пропеванием каждой ноты в мелодической фигурации. Оборин сближает темпы крайних разделов и среднего эпизода, объединяет их в неспешном движении — в ритме человеческого дыхания, да и вообще весь его лиризм продиктован не космическим масштабом вселенских коллизий, а исходит из „простого концентрированного центра человеческого существа — сердца" (Гегель). Самообладание зрелого мужества, для которого нет необходимости сгущать драматизм,— вот что мы ощущаем в Финале. Возможно, Оборину не хватает исполнительского риска — он плавно и умело обходит все острые углы формы, минует подводные рифы пианистических трудностей, не усложняя задачу, а мастерски упрощая ее. Так естественно и просто он разрешает трудность басовой фигурации в последнем рефрене за счет замедления темпа и переключения внимания на мелодию. Наконец, кода звучит у него ярко, но без преувеличенного *passionato*, как закономерный итог, венец всей концепции сонаты; как утверждение того, что и „требовалось доказать"— победы жизни, ясности, добра.



Марта Аргерих

Марта Аргерих (р. 1941 г.) в своей блестящей интерпретации Си-минорной Сонаты словно наследует трагически-масштабной концепции А. Корто. Ее исполнение отличает демонический темперамент, закованный в непроницаемую броню внешнего порядка; совершенство формы, точный расчет и выверенность каждой детали. Главную партию Марта Аргерих представляет как мятежный порыв, облаченный в благородные рамки искусства (вспоминается картина Э. Делакруа „Свобода на баррикадах"),— тугая спираль начального восклицания поддержана акцентированными, тяжелыми аккордами, но интонация вопроса в конце первого предложения вносит элемент сомнения. Марта Аргерих подчеркивает диалогическую структуру, вопросо-ответную логику периода, и за счет этой интонации вопроса-ответа главная партия приобретает строгую, стройную форму, сконцентрированную собранность и цельность. Дальнейшее „размышление" подчеркивает философское обобщение бушующих страстей; последующие „разбежки" шестнадцатых, построенные на первоначальном мотиве, разворачивают спираль в торжественный си-бемоль-мажор и пафосный уменьшенный вводный септаккорд, но при этом тщательно соблюдены все артикуляционные штрихи (например, упругие, равномерные паузы в „разбежках") и железно выдержан темп. Связующий эпизод чрезвычайно целеустремленно приводит к Побочной партии (при этом удивительно ясна каждая нота в полифонической фактуре и каждая мельчайшая интонация в насыщенном подголосками изложении). На одном дыхании с Главной темой Побочная без всяких темповых отклонений вводит слушателя в свою образную сферу. „Тема-мечта" мерцает, как звезда в тумане,— на идеально ровном фоне сопровождения непринужденно льется чистая, чуть печальная (у Шопена динамическое указание — *mezzo piano*) мелодия, устремленная ввысь (фразировка выстроена по типу бесконечной мелодии). С характерной для Аргерих сжатостью, скороговоркой, но очень четко, произносятся руладные пассажи; с несколько преувеличенной, восходящей к Корто, декламационностью интонируются речитативные моменты. Напряжение разрешается умиротворением заключительной партии — даже здесь темп почти не меняется! — завершающий фрагмент заключительной партии возвращает нас к началу сонаты (при повторении экспозиции) и переводит в состояние трагической экзальтации (в начале разработки). Марта Аргерих, в отличие от большинства пианистов, повторяет экспозицию, со вниманием относясь к шопеновской пропорциональности формы. „Чистота порядка" требует этой рифмы, без которой сдвигаются акценты и смысл кульминации. Кстати, при повторении экспозиции обнаруживается продуманность концепции, так как вторая экспозиция ни единым вздохом не отличается от первой. Волнообразно выстроенная экспозиция образует подиум для разыгрывания драмы — разработка развивает драматизм.

Фугато в начале разработки исполняется Аргерих вкрадчиво, настороженно, без резких акцентов на вторую

Шопен. Molto vivace

Шуман

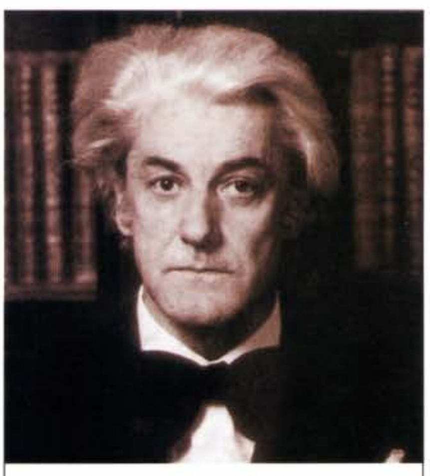
долю, со скупой педалью и в чуть замедленном темпе. В качестве „сцены отвлекающего действия" оно оттягивает последующую развязку. Зато главная тема восстанавливает утраченное движение и, как снежный ком, обрастая взволнованными подробностями, устремляется к победному доминантсептаккорду, разделяющему разработку на две половины. Маршевый эпизод идет в нетерпеливом безудержном темпе, его отличает скерцозность и приподнятость в предчувствии близкой развязки. Лирический характер Побочной партии в разработке несет у Аргерих отпечаток предыдущих драматических событий, зато в Репризе она звучит в жизнеутверждающем ключе — полным ясным звуком.

Скерцо и Финал демонстрируют сочетание мужской логики и железной воли с глубокой женской интуицией и бурным взрывным темпераментом.

Третья часть поражает напором вступления, пианистка произносит его на *fortissimo*, скандируя слог. Заостренный ритм, выдержанные паузы, сухая педаль и отчетливое интонирование мелодической линии отличают ее трактовку основного раздела. Такая интерпретация III части несомненно восходит к торжественно-траурным шествиям из барочных сюит.

Соната выстроена Аргерих с беспощадным мастерством и вкусом, ясностью намерений и точностью воплощения. Классичность — неожиданное слово для этой пламенно-романтичной манеры, но именно оно здесь уместно. „Древняя солистка"— слова неизвестного критика XIX века о Кларе Шуман[6] в полной мере применимы и к Марте Аргерих, чей артистический облик, исполненный благородного трагизма, позволяет назвать ее Кларой Шуман XX столетия.

Последняя из анализируемых интерпретаций принадлежит Станиславу Нейгаузу. Его Шопен, далекий от конкурсной безликости и „железобетонного" совершенства грамзаписи, говоря словами Пастернака, „не ищет выгод", рождаясь словно бы у нас на глазах, и такая импровизационность манеры является самой сильной стороной этой трактовки. Критики пишут о манере Станислава Нейгауза, как о лишенной „бронебойного техницизма", несущей в себе какую-то „хрупкость, ранимость, незащищенность"[7]. Именно эти качества делают его исполнение Шопена, на наш взгляд, конгениальным авторскому замыслу.



Станислав Нейгауз

Звуковая материя рождается в момент прикосновения к клавишам, импровизационно. Импульсивность интонации, заостренность акцентов, ритмическая сбивчивость... Первая тема словно передает именно тот эмоциональный тонус трепета и возбуждения, что запечатлен в знаменитых пастернаковских строках: „Я вздрагивал. Я загорался и гас...". Все звучит сегодня, сейчас, от первого лица. Все неповторимо и уникально, это не равновысокий тонус пламени, как у Аргерих, а мерцание свечи, беглый почерк пушкинских черновиков, нетиражируемая ценность одного мгновения.

Нисходящий мотив шестнадцатых нервно неровен, аккорды смятенны и сумбурны, несмотря на утвердительную интонацию в конце первого предложения (Нейгауз играет *crescendo* вместо общепринятого *diminuendo*). Темп меняется в каждом такте, гибко следуя за сменой гармоний, изменениями мелодического контура... Драматургию Нейгауза отличают контрасты: хрупкая томность мелодии в Побочной партии сменяется неистовым накалом страстей в фугато, где голоса словно спорят друг с другом. Вплоть до последнего аккорда слушатель находится в напряжении, и сокрушительный триумф коды впечатляет тем более, что является воплощением, так сказать, „героизма слабых" (Т. Манн).

В классификации типов исполнительских стилей, на наш взгляд, следует различать два принципа: разделение по отношению к авторскому тексту (уровень *формы*) и по близкому артисту типу драматургии, по его „артистическому амплуа". Если первый принцип (принятый нами в начале статьи) может быть обобщенно выражен в категориях объективного и субъективного, то согласно второму каждого исполнителя можно отнести к одному из следующих типов: лирическому, эпическому или трагическому. Интерпретаторов шопеновской музыки — только к лирическому или трагическому, поскольку эпический характер в чистом виде ей не свойствен.

Корто, Аргерих, Оборин и Станислав Нейгауз могут быть охарактеризованы как яркие представители четырех основных типов исполнителей шопеновской музыки:

— субъективно-импровизационный по отношению к авторскому тексту и трагически-масштабный облик принимает Третья соната у Корто;

— объективный и лирический у Оборина;

— объективный (с оттенком перфекционизма) и трагический у Аргерих;

— субъективно-импровизационный и лирико-драматический у Станислава Нейгауза.

Такой предстает Третья соната Шопена в великих интерпретациях нашего столетия.

На рубеже XX и XXI веков мы становимся свидетелями нового интереса к Шопену. К его наследию обращаются такие ученые и пианисты, как воспитанный „в антиромантическом ключе" Генрих Шенкер или Алексей Любимов, столь авангардистски настроенный в молодости. „Шопен для меня интересен сегодня своей непредсказуемостью логики формы",— говорит Алексей Любимов. В этом, вероятно, и кроется залог будущей жизни шопеновских произведений и сохранения живого интереса к ним у исполнителей и слушателей. ◄

6 Альманах „Библиотека для чтения" за 1 квартал 1844 года, с. 183.

7 *Григорьев Л., Платек Я.* Современные пианисты. М., „Советский композитор", 1985, с. 286.



С. Прокофьев за фортепьяно

Ада ШНИТКЕ

Сергей Прокофьев

играет свой Третий фортепианный концерт

Третий концерт для фортепьяно с оркестром (1921) — не только одно из самых ярких творений прокофьевского гения, но и одно из значительнейших сочинений концертного жанра нашего столетия.

Третий концерт композитор посвятил поэту Константину Бальмонту. Премьера сочинения состоялась в США в конце 1921 года. Солистом, как и на премьерах Первого и Второго концертов, был сам автор. Впоследствии Третий концерт неоднократно исполнялся Прокофьевым во многих странах. И здесь ему, как правило, сопутствовал успех и признание публики (и критики).

Первая часть

Прокофьев врывается своей фортепианной партией в ткань вступления первой части. Основная тема (главная партия) звучит у него блестяще, стремительно, виртуозно. Исполнение отличается метрической отчетливостью и определенностью. Темп — более чем оживленный, но при этом исключительно устойчивый. Следует сразу отметить известную полемичность взаимоотношений Прокофьева-композитора и Прокофьева-пианиста, проявившуюся в воплощении вторым динамических предписаний первого.

В самом нотном тексте динамический рисунок темы оформлен автором достаточно разнообразно и детализированно. Исполнение же характеризуется устойчивой ровностью общего динамического уровня (приближающегося к естественному фортепианному *forte*), присущего всему разделу — вплоть до связующей части, изложенной в иной — аккордовой — фактуре.

Разумеется, трактовка Прокофьевым краски *forte* и масштаб ее звучания в значительной мере скорректированы объективными данными: прежде всего, характером тематизма и особенностями фактуры (тема-наигрыш, стремительная, вращающаяся и четко пульсирующая, изложена в унисонном двухголосии и к тому же в ярком регистре). Общая тенденция развития темы — движение вверх к „ре" третьей октавы. И звучит эта тема в исполнении автора празднично, нарядно, звончато. Текстовые же динамические нюансы, на слух практически не воспринимаемые, служат для Прокофьева-пианиста лишь скрытым интонационным ориентиром, позволяя неуловимо подчеркивать объем, смысловое наполнение и структурные границы музыкальных „слов" и „фраз", „абзацев" и т. д.

Иного требует сменившая главную тема связующей части. Как и обычно у Прокофьева-композитора, это — новый персонаж, иной характер, воплощаемый иными средствами. Здесь весьма силен фактурно-тематический контраст: связующая часть представляет собой водопад диссонантных аккордов, отличающихся ритмическим единообразием и раскиданностью по различным регистрам клавиатуры.

Прокофьев играет связующую часть с большей степенью эмоционального накала. Этому немало способствует специфика пользования именно динамическими средствами: весь данный эпизод, как и главная тема, звучит фактически на **одном динамическом уровне** (*fortissimo*), но более высоком, нежели главная тема. Запись текста, однако, Прокофьев-композитор оформляет куда более разнообразно, сочетая *forte* и *fortissimo* — как по горизонтали — в партии самого солиста, так и по вертикали, то есть между солистом и оркестром. И, наконец, третий образ экспозиции первой части — побочная партия. Поразительно играет ее композитор! Музыка приобретает характер удивительно многозначный, органично сплавляющий воедино самые различные прообразы и вызывающий массу ассоциаций, но, естественно, в них отнюдь не растворяющийся.

В нем есть и элементы изысканного эксцентрического танца, и что-то от иронической „карандашной" зарисовки, и сказочное фольклорное начало; зыбкая полетность прихотливой мелодической горизонтали — и одновременно устойчивая дотошная метричность точно высчитанных четырех четвертей в каждом такте. Общепризнанное характерологическое мастерство Прокофьева-композитора дополняется исчерпывающей исполнительской аргументацией.

Среди основных аргументов хочется назвать прежде всего виртуозное прокофьевское владение метроритмической и темповой сторонами исполнения, художественно совершенно сочетающими созидающее и разрушающее начала.

Для верного понимания прокофьевской исполнительской драматургии чрезвычайно важна звуковая характеристика разработки первой части в интерпретации автора. Положенная в ее основу лирическая тема вступления подана им как отстраненная, иллюзорная.

Вся она — вне того чувственно яркого, „зрелищного" мира, который с такой захватывающей увлеченностью и рельефностью был воплощен исполнителем в экспозиции части.

Соответственно этому и общий колорит звучания — зыбкий, матово-приглушенный. „*Piano dolce*" звучит как воспоминание о „*piano dolce*". Основное внимание Прокофьев уделяет мелодическому голосу, очерчивая линию гибкого и длинного дыхания и подчиняя ей остальные планы фактуры. Полифонический аспект собственно фортепианной партии интересует исполнителя меньше, чем полифонические взаимоотношения партий фортепьяно и оркестра — здесь все переклички (фагота, кларнета) звучат отчетливо, но без назойливости.

Возврат же к живому конкретному действию связан в интерпретации Прокофьева со вторым разделом разработки.

Здесь вновь звучат уже знакомые остро ритмизованные дисциплиниро-

ванные пассажи, неудержимо стремящиеся к репризе. Именно ей суждено стать смысловым и динамическим пиком этой части в прочтении автора. Это новый виток драматургической спирали трактовки, где все то, что характеризовало основной материал экспозиции, оказывается как бы поднятым на качественно более высокую ступень, завоеванную всем предшествующим развитием.

Вторая часть. Тема с вариациями

В темповом решении второй части концерта Прокофьев-пианист и Прокофьев-композитор проявляют полное творческое единодушие — ремарка *andantino*, выставленная автором, реализуется исполнителем в движении неуклонном — но лишенном суетливости, подчас стремительном — но без потери ощущения танцевальности (напомним, что прообраз темы вариаций — гавот).

Первую вариацию[1] Прокофьев трактует как логичнейшее продолжение темы, закономерную фазу в ее постепенном развитии. Исполненная автором, она (вариация) звучит еще не раскрыто, позволяя лишь предполагать те многочисленные трансформации, которые ожидают тему впереди, то есть в последующих вариациях. Исполнение композитора демонстрирует чистую инструментальность этой прокофьевской кантилены, словно бы нивелирующую, затеняющую ее вокальную природу. Об этом свидетельствует и общий колорит исполнения: характер туше, динамические границы вариации и другие особенности исполнительского интонирования.

Вторая вариация (*Allegro tempestoso*) при всей своей динамичности, остроте, диссонантности — словом, предельной удаленности от темы, в авторском исполнении все же не воспринимается как самостоятельное контрастирующее начало.

Главное в ней — смысловая промежуточность и драматургическая устремленность к дальнейшему, явственно подчеркнутые пианистом. Этому способствует сложное взаимодействие исполнительских средств: очень быстрый вихревой темп (пассажи звучат как *frullato* флейт), все сметающий на своем пути и не дающий физической возможности расслышать тематические „осколки" в оркестровой партии, резкое пронзительное звучание *forte* и *fortissimo*, акцентное подчеркивание диссонансов — словом, все, что создает ощущение **тотальной**



Анри Матисс. С. Прокофьев (карандашный набросок)

неустойчивости музыки, неустойчивости, взывающей к разрешению.

Эта вариация — своеобразная „соединительная ткань" целостного музыкального организма части, призванная сочленить первую вариацию, приверженную тематическому контуру темы, с третьей — полярно от него удаленной.

Третью вариацию — эту с гениальной безошибочностью составленную фортепианную головоломку, представляющую высочайшую трудность для исполнительской расшифровки, автор играет с виртуозностью поистине сокрушительной.

В исполнительской концепции автора именно данная вариация являет собой смысловую антитезу, зловещий противовес теме, угрозу самому существованию основного образа части. Степень разобщенности данной вариации и породившей ее темы — предельна[2].

Обозначенные Прокофьевым-композитором умеренные темпы (*moderato, poco meno mosso*) не слышны у Прокофьева-пианиста (вновь полемика!). Его темп — невероятно быстрый. Пульсация четкая и предельно единообразная. Достойно восхищения поистине фантастическое исполнительское мастерство Прокофьева, успевающего в этой сложнейшей по полиритмическому рисунку музыкальной ткани, все время акцентно утверждающей „не те"— слабые — доли, мгновенно восстанавливать в концах тактов последнюю группу из трех восьмых добавочным легким акцентным уколом. Это придает музыке дополнительную ритмическую многозначность и лишает ее той ложной „вторичной устойчивости", ощущение которой может возникнуть, если исполнитель „поверит" в единственную правильность выписанных над мнимыми опорами акцентов.

Четвертая вариация (*Andante meditativo*) — средоточие фантастической лирики, загадочных мерцающих звучаний.

В единой ровной эмоциональной окраске играет ее автор. В своем исполнении он образно не разъединяет два элемента темы — заглавный восходящий ход — возглас и ответствующий ему мотив-спуск, заполняющий интервал октавы своим нисходящим движением. Прокофьев не поляризует, а сочленяет их в интонационно-смысловое целое с бесстрастной неумолимостью творца музыки, позволяя себе лишь бросить „динамическую тень" *pianissimo* на второй, ответствующий мотив.

Несмотря на достаточно медленный темп (особенно в сопоставлении с вихревым темпом предыдущей вариации), здесь сохраняется ощущение непрерывного движения музыкального материала, его постоянной внутренней пульсации. Неуклонность, устремленность — казалось бы, парадоксальная краска для воплощения состояния сказочно-зачарованного, фантастического... Однако именно этот выразительный фактор оказывается здесь своеобразным драматургическим „цементом", не дающим музыке вариации распасться на простую последовательность повторяющихся либо подобных друг другу эпизодов.

Звучание фортепьяно у Прокофьева лишено бесплотности, ирреальности, оно достаточно внятно даже на предельно тихой звучности. Это — „реальная" фантастика знакомых с детства сказок, фольклорные образы (так хорошо известные нам по „Сказкам старой бабушки", некоторым „Мимолетностям", „Каменному цветку" и пр.), а отнюдь не болезненные подчас видения изощренной психики поздних романтиков, воплотившиеся в их музыке...

Пятую, финальную вариацию — остро ритмизованный механичный марш, не обнаруживающий сначала ни образных, ни чисто интонационных связей с темой, автор играет в соответствующей манере: суховатым, „постукивающим" звуком, метрично, в сравнительно сдержанном темпе.

В трактовке Прокофьевым второй части концерта финальная вариация — главнейшая из трех моторных, динамически насыщенных (2-я, 3-я, 5-я) кульминаций.

С особой силой это проявляется в исполнении центрального (октавного) эпизода вариации, который высится здесь как некое „кульминационное плато", пункт смыслового и динамического при-

[1] Тема не имеет фортепианной экспозиции и первоначально проводится только в оркестре. В этой части фортепианная партия вступает в действие лишь в первой вариации.

[2] Слушая эту вариацию в авторском исполнении, вспоминаешь слова Рихтера, сказанные им о III части Второго концерта: „Здесь дракон пожирает своих детей..."

тяжения всей исполнительской концепции части.

Завершающий же вторую часть раздел — возвращение к теме вариаций, звучащей в своем первоначальном (но данном в ритмическом увеличении) виде, воспринимается скорее как дань определенной архитектонической идее — идее макросимметрии, нежели как „мирный“ исход композиторской и исполнительской концепции.

Третья часть. Финал

Здесь сосредоточились многие важные особенности прокофьевской исполнительской индивидуальности — это стихия динамизма, богатырской удали, буйного плясового веселья. Все это зримо передано пианистом; восхищает та живописная сила и наглядность, с которыми он рисует свой „фортепианный лубок“.

Четкая, как всегда, ритмическая сторона исполнения, звенящее расчлененное звучание аккордов, крупная — в целый такт — единица пульсации создают картину массового танцевального празднества. Трудно противиться моментально возникающей ассоциации с „Петрушкой“ Стравинского. Да и надо ли? Глубинное внутреннее образное родство этих сочинений несомненно, и проявляется оно и в общем характере музыкального материала, и в тематизме, и особенно в фортепианной фактуре (имеется в виду характернейшее аккордовое письмо и его специфический звуковой колорит).
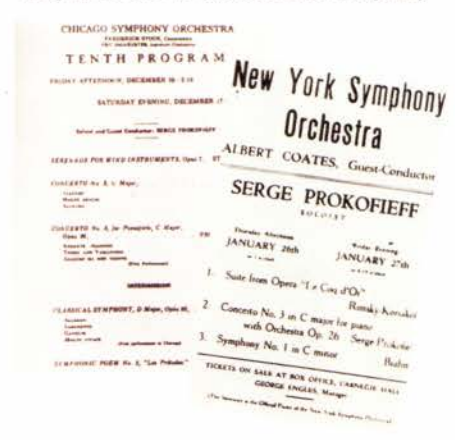
Чрезвычайно важной для характеристики артистического облика Прокофьева является его трактовка второй темы средней части финала — эпизода *Listesso tempo*.

Здесь проявляется особое свойство исполнительской манеры композитора — некое специфическое „качество нейтральности“, благодаря которому возникает эффект „самоустраненности“ исполнителя. Эпизодически присутствуя и в предыдущих фазах исполнения, именно здесь оно предстает в своем предельно концентрированном виде: музыка звучит подчеркнуто бесстрастно, словно исполняется механическим инструментом. Она преднамеренно бескрасочна (а это — тоже краска, притом весьма выразительная!) и удивительно „неодушевленна“. Автоматичное *ostinato* четвертей среднего голоса в большой мере определяет и характер интонирования. Мелодия (в тексте куда более эмоционально разнообразная) в авторском исполнении кажется обескровленной и будто бы никуда не устремленной, замкнутой в самой себе, лишенной движения и дыхания.

„Третий концерт я играл в Чикаго со Стоком и в Нью-Йорке с Коутсом: в Чикаго не очень поняли, но поддержали; в Нью-Йорке тоже не поняли, но поддерживать не стали“ (С. Прокофьев. Автобиография).

Смысл подобного решения постигается слушателем, однако, не сразу, а лишь ретроспективно — при возвращении к основной лирической теме средней части, наконец-то звучащей не в оркестре, а в партии фортепьяно.

Именно в процессе вслушивания в эту „фортепианную вариацию“ на лирическую тему финала постигается смысл авторской исполнительской трактовки. Контраст — тематический, эмоциональный, образный — удваивается, утраивается... Нейтральность, отстраненность нужны были исполнителю для того, чтобы с еще большей, захватывающей искренностью и вдохновением прозвучала бесконечная, прекрасная в своем фортепианном обличии тема. Она звучит, как мелодия огромного дыхания, как не расчлененная на (секвентные) звенья линия колоссальной протяженности. Ее отчетливая (в тексте) структурная членимость преодолевается сквозным внутренним током, энергией устремленного безостановочного движения и ощущением его нескончаемости. Эпизод в целом воспринимается как смыслово и фонически разомкнутый, незавершенный или прерванный, но ни в коем случае не исчерпавший накопленного в нем лирического потенциала.



Афиши первых авторских исполнений Третьего фортепианного концерта, США. Слева — Чикаго, декабрь 1921. Справа — Нью-Йорк, январь 1922

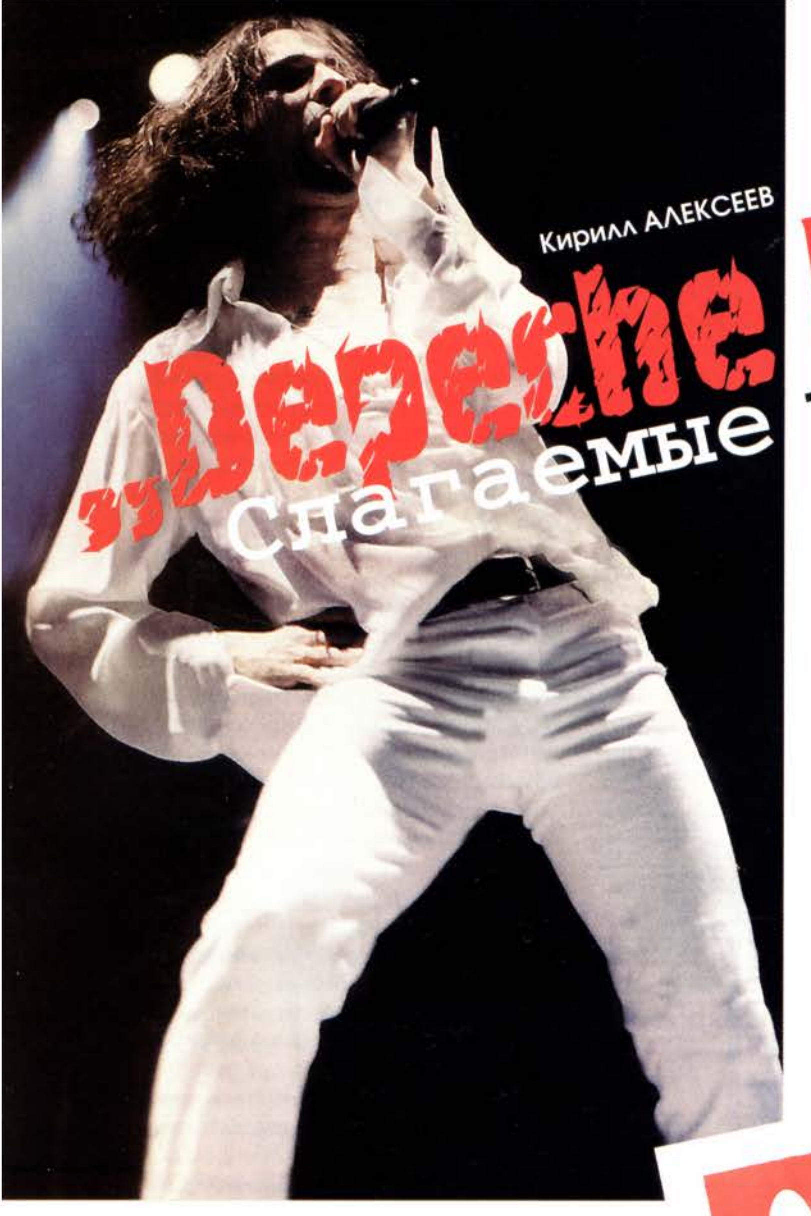
„Переплавка“ же этого потенциала осуществляется в завершающей фазе финала, возвращающей нас к первой — динамичной, разудалой теме части. Данный раздел в исполнении Прокофьева — словно вернисаж его виртуознейшего пианистического мастерства. С особой выразительностью звучит здесь штрих стаккато. В чрезвычайно быстром темпе оно не теряет ни своей артикуляционной определенности, ни колкости, ни абсолютно единообразной (притом предельно краткой) протяженности. Качество звуковой атаки установлено здесь пианистом „раз и навсегда“, не пропадает ни одна мельчайшая нота, ни одна деталь текста. Однако естественно, что исполнитель постоянно выстраивает эти, безупречной выделки, „элементарные частицы“ в точное смысловое целое. Необычно иное: начала и концы фраз Прокофьев-композитор (в тексте) отмечает не привычной **фразировочной символикой** в виде лиг, а совокупностью замещающих их здесь **динамических знаков** (*mezzo piano* < *forte* >).

Конкретное же звуковоплощение этого эпизода Прокофьевым-пианистом обнаруживает его полное творческое единодушие со своим композиторским alter ego и предельную проницательность и точность в выполнении исполнительских предписаний последнего.

Компактно и мощно звучат аккордовые последования, безупречна и выразительна аккордовая техника. Захватывающие всю клавиатуру сложнейшие пассажи создают картину праздничного звукового вихря, вулкана, бьющего с безграничной и полной радости силой. Подчиненное общему архитектоническому замыслу, все это в совокупности делает данный раздел финала в исполнении автора подлинной смыслово-динамической кульминацией всего сочинения в целом.

Закончить анализ прокофьевского исполнения Третьего концерта хочется словами И. Глебова: „Прокофьев-композитор и Прокофьев-исполнитель — «два направления одного источника». И разделить их нелегко. Авторское исполнение Прокофьева соединяет в себе совершенство пианистической техники с полным преодолением ее в творчески ярком и выразительном раскрытии композиторских концепций. И обратно: сила и характерность его творческих замыслов и достижений развертывается сполна и до конца убедительно благодаря его же блестящему исполнительскому дарованию. В содружестве и соединении композитора и пианиста — сила искусства Прокофьева“[3]. ◀

[3] *Глебов И.* Прокофьев-исполнитель.— „Жизнь искусства“, 1927, № 7, с. 4–5.



Кирилл АЛЕКСЕЕВ

„Depeche Mode" Слагаемые успеха

На первой странице русского сайта „Depeche Mode" под знаменитым изображением розы с обложки альбома „Violator" переливалась радужная надпись: „До концерта «Depeche Mode» в Петербурге осталось ... дней"... Более 35 миллионов проданных копий альбомов, толпы поклонников в Европе и Америке; целая эпоха фан-клубов и групп-подражательниц в России — феномен непреходящей популярности „Depeche Mode" приводит в замешательство музыкальную прессу и побуждает интеллектуалов сетовать на то, что массовая культура перестала знать свое место.

„Depeche Mode" появились, позаимствовав свое название из французского журнала мод, на пороге 1980-х, когда забуксовал британский пост-панк, а группы вовсю меняли гитары и ударные установки на синтезаторы и драм-машины. Более чем через десятилетие они были признаны наиболее успешной за всю историю музыки группой в стиле „electro-synth". По иронии судьбы, музыканты, заработавшие репутацию королей синтезаторного поп-жанра, дебютировали в качестве гитарного трио в Саутэнде. Группа образовалась в 1980 году в городке Бэсилдон (Эссекс) и состояла из Винса Кларка, Энди Флэтчера и Мартина Гора. Все трое оперировали синтезаторами. Благодаря серии концертов, собиравших полные залы в Bridge House Tavern в Лондоне, „Depeche Mode" были замечены Дэниэлом Миллером, основателем и продюсером „Mute Records", и вскоре после этого подписали контракт с его независимым лэйблом, где остаются и поныне. К тому времени они уже успели попробовать свои силы на виниловом сборнике „Some Bizarre" вместе с другими малоизвестными группами. Эта запись была сделана трио в первоначальном составе с вокалом Винса Кларка, еще до того как они решили принять Дэвида Гэхэна в качестве постоянного вокалиста.

В 1981 году композиция „Dreaming Of Me" открыла потрясающую серию популярных синглов, которая спустя десятилетие насчитывала 23 попадания в английские чарты. Автор музыки и текстов Винс Кларк оставил группу вскоре после выхода „Speak And Spell" для работы в „Yazoo" и „Erasure", и ответственность за пополнение репертуара легла на плечи Мартина Гора. Мягкие гипнотические настроения композиции „See You" явились ранним проявлением его чувства мелодии и стиля. Место Кларка занял клавишник и вокалист Алан Уайлдэр, впоследствии покинувший группу перед самым началом работы над последним альбомом („Ultra", 1997).

В начале 90-х „Depeche Mode" продолжают хозяйничать в британских хит-парадах и совершают нашествие на открывшие их с заметным опозданием континентальный и американский музыкальные рынки. Альбом „Violator" (1990) разошелся многомиллионным тиражом, а последующие гастроли принесли музыкантам славу концертных звезд в США. „Violator" характеризовался более жестким, возникшим под влиянием американской рок-сцены, звуком, сохраненным на „Songs Of Faith And Devotion" (1993), который занял первое место и в английских, и в американских чартах уже в первую неделю после своего выхода. „Depeche Mode" вернулись из нового турне лишь в 1994 году. Отыграв 180 концертов для почти полутора миллионов зрителей, музыканты были на грани морального и физического истощения. Оставшись втроем, как и в начале своего творческого пути, они отважились на выпуск следующего альбом только в 1997 году.



Лишь на короткое время мастерство „Depeche Mode" оказалось совместимым со вкусами музыкальной прессы, предпочитающей освещать наркотические путешествия Дэвида Гэхэна в иные миры. Однако популярность группы продолжает оставаться главным доказательством умения музыкантов сохранять власть над слушателем. Ее секрет — в сочетании простых, почти примитивных мелодий, тяжелой пылью оседающих в подсознании, и бесконечного танцевального ритма, идущего в ногу с последней музыкальной модой. Когда-то радиостанции крутили их песни в одних программах с „The Eagles" и „Journey", сегодня они соревнуются с „The Prodigy" и „The Chemical Brothers".

Композиторский талант Мартина Гора позволяет создавать один-два шлягера на каждом альбоме. Его музыкальные пристрастия, далекие от электронной музыки (Леонард Коэн, Джон Леннон, „Velvet Underground", „Sparks"), приучили его бережно относиться к песенному материалу, и, написав очередную вещь под гитару, он старается сохранить ее настроение при работе над аранжировкой и звуковом редактировании. Такой подход позволяет придать электронному звучанию группы теплоту и эмоциональность.

Содержание текстов, как правило, гораздо более мрачное, чем позволяет предположить музыкальный материал. Их тематика охватывает все актуальные для западного мира темы — от любовной одержимости до садомазохизма („Master And Servant"), капитализма („Everything Counts") и религиозного фетишизма („Personal Jesus"). Песни „Depeche Mode" пронизаны присущим британским группам безнадежно романтическим настроением, которое так хорошо знакомо любому подростку. Сочувствие обостренному переживанию одиночества, неуверенности в себе и желанию бежать от всего этого куда-нибудь далеко яснее всего высказано в „Little 15", с которой по степени концентрации тинэйджерских настроений может соперничать, пожалуй, лишь „There Is A Light That Never Goes Out" группы „The Smiths". Однако синтезированный оркестр и перегруженный ревером вокал Дэвида Гэхэна совершенно не оставляют места для привлекательной мягкой иронии „The Smiths". Почти средневековый пафос и величественность звучания „Depeche Mode" можно также с уверенностью занести в список коротких путей к сердцам юной части человечества.

DM



Особой и существенной стороной феномена под названием „Depeche Mode" является звучание группы. В конце 1970-х уже сложилась школа альтернативной электронной музыки. Появление „Depeche Mode" и других исполнителей подобного направления явилось результатом стремления популяризировать электронный андерграунд. В мире английского музыкального бизнеса саундпродюсер зачастую значит столько же, сколько вся группа, и минималистский, но стильный звук „Depeche Mode" создавался совместными усилиями музыкантов и Дэниэла Миллера, до середины 80-х самолично сидевшего за пультом. Несмотря на то что „Depeche Mode" являются самым коммерческим проектом „Mute Records", их творчество несет в себе след опыта работы с экспериментальным звуком, характерного для этой студии. Не случайно Дэниэл Миллер вернулся к непосредственной работе с группой на их последнем альбоме, а некоторые американские критики до сих пор называют музыку „Depeche Mode" альтернативной.

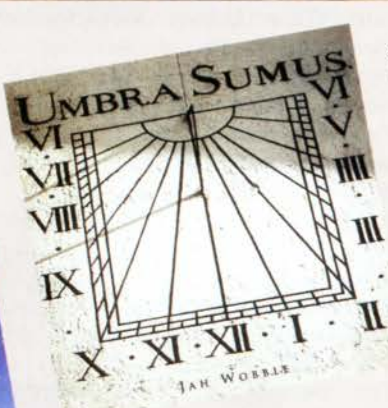
„Purity", приехавшие в Петербург с „Depeche Mode" в качестве разогревающей группы, уже начали играть, а к СКК подтягивались все новые и новые поклонники творчества великих артистов... ◀

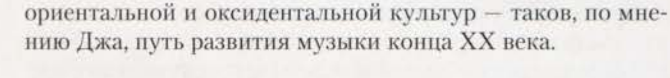
Новая вспышка экономического кризиса, которая так резко отразилась на человеке, к счастью, почти не коснулась других животных (и уж менее всего — ночных).
Летучая Мышь по-прежнему слушает и комментирует новинки поп-музыки, записанные на компакт-дисках.



❶ *P. J. Harvey „Is This Desire?"*
Долгожданный пятый альбом Полли Джин Харви, добившейся абсолютного признания профессионалов и публики в 1995 году после выхода „To Bring You My Love",— это снова произведение искусства, а не поп-пластинка, цель которой — продаться. Успев поработать за последние три года с Ником Кейвом, Трики и другими прогрессивными музыкантами, а также попробовав себя в качестве киноактрисы, Полли даром времени не теряла, раскрашивая свой и без того экстравагантный имидж броскими красками. „Is This Desire?"— талантливая, разносторонняя работа обновленной, выросшей и умудренной творческим опытом личности.

❷ *Jah Wobble „Umbra Sumus"*
Уникальный бас-гитарист Джа Уоббл (настоящее имя — Джон Уордл), со сверхнизким тембром звучания его инструмента (название фирмы звукозаписи Уоббла — „30 Герц"), успел поработать со многими знаменитыми музыкантами. В их числе — Хольгер Шукай („Can"), „The Edge" („U2"), Джонни Лайдон („Sex Pistols", „Public Image Ltd."). В создании нового альбома Джа Уobблу помогали не менее известные люди — Яки Либецайт („Can"), Наташа Атлас, Абдель Али Слимани — всех не перечислишь. Мультистилистическое смешение ориентальной и оксидентальной культур — таков, по мнению Джа, путь развития музыки конца XX века.





❸ *Fläskkvartetten „Jag ger vad som helst för lite solsken"*
Что же, что по-шведски! Нескучный рок, исполняемый камерным струнным ансамблем, в очередной раз заслуживает похвалы. И как это музыкантам удается извлекать из смычковых инструментов звуки фузованных гитар?

❹ *Various Artists „For The Masses"*
Прижизненный альбом-посвящение группе „Depeche Mode" не является шедевром, но сам факт его выхода примечателен. Хиты коллектива исполняются современными альтернативными группами, от „The Cure" и „Rammstein" до „The Smashing Pumpkins" и „Gus Gus". Многие из этих музыкантов, как, например, Роберт Смит, боготворят „Depeche Mode", считая себя лишь преемниками созданного британцами стиля, и потому очень бережно обращаются с оригинальным материалом. Однако данную затею следует рассматривать как коммерческую, но отнюдь не творческую, и уж тем более — не экспериментальную.

❺ *Korn „Follow The Leader"*
Название и оформление альбома — с большой, но оправданной претензией. Группа „Korn" уже давно (с 1994 года) стала культовой в среде американской, да и не только, молодежи. Граффити логотипа „КОЯN" можно увидеть и на российских заборах. Уважаемый коллектив участием в записи нового альбома почтил сам рэп-мэтр Айс Кьюб.

Второй выпуск хит-парада составлен Анастасией Грицай и Архипом Денгером.

РОК/ПОП

Tanita Tikaram
The Cappuccino Songs

Mother Records 537 227-2

10 композиций *41:20*



Альбом этот новый, летний, а в Британии так вообще вышел в сентябре. Общее впечатление: однотонность. Как-то один диск Стинга сравнили по выразительности с обоями бежевого цвета. Хорошее сравнение, хочется украсть. Такая музыка должна звучать (и звучит!) в кафе со скатёрками, в кинотеатрах перед сеансами и в прогрессивных химчистках.

Говорящее название. Как „роза есть роза есть роза", так и чашка кофе, хоть показывай ее Годар крупным планом в течение пяти минут, останется добавочным элементом, „попутчиком" нашего сиюминутного бытия, деталью. Детали же можно обожествлять, придавать им сверхсмысл, говорить про отражения другого мира, про то, что вся наша жизнь состоит из них. Равно как и в Таните Тикарам можно находить нечто большее...

В „I don't wanna lose at love" появляются кельтские мотивы и инструменты. Лет десять назад это бы приветствовалось, теперь же вызывает только легкую улыбку: „Туда же!"

Попытки сделать капуччино ирландским кофе? Тогда надо больше подливать, и вообще чистый продукт лучше. Во всем альбоме царят красивость, потуги на „светлую печаль". Порой нарастающую и вырастающую в почти что гнев „влюбленной женщины". Придумано. Работает не в своей весовой категории. В погоне за молодежью когдатошняя полуикона полуавангарда тщится опять выплыть на гребне волны. У Натальи Имбрульи, к примеру, это получается как-то органичней и лучше, а Танита Тикарам все больше смахивает, как это ни прискорбно, на Шерил Кроу — воплощение мейнстрима — певицу либерально-буржуазных настроений, у которой разве что коса до пояса.

Из приятного: низкий эротичный голос и техничность аранжировок, но тут уж и говорить вроде бы не о чем — не школьный коллектив, поди, подыгрывает.

James Iha
Let It Come Down

Virgin Records America, Inc 7243 8 45411 2 5

11 композиций *40:22*

В каждой группе должен быть хотя бы один лидер (чем больше, тем хуже). Этот один отдувается за всех на пресс-конференциях, терпит, скрипя зубами, вмешательство в свою личную жизнь, преследования поклонников. Он первым покидает концертный зал. Ему подают отдельную машину. Он главный. В то же время в группе могут оказаться и не менее достойные музыканты, звезды, просто интересные люди. Как, к примеру, Бликса Баргельд и Мик Харви в „Семени" Ника Кейва. Те



же „Битлз". Когда такие „вторые номера", истомившись от „комплекса Пауля Кереса", выпускают сольники, это и логично и хорошо. Но история прекрасно знает и другие примеры. Уж на что звездным был „Queen", а сольные работы даже Мэя уже как-то не очень.

Недавно Джеймс Иха (так и хочется назвать его И-а!) — гитарист одной из самых „жестких и динамичных" рок-групп современности „The Smashing Pumpkins", выйдя из своего добровольного заточения в чикагском подвале-студии, удивил мир набором эстрадных сладкозвучий и деревенских напевов, „кантри", то бишь.

Кисельные реки в кисельных же берегах. Поиски красоты, рассвет на реке, лунный свет, переходящий в сияние любви, в которой и отыскивается красота. Во вполне понятном стремлении преодолеть ограниченность слушательского сознания Джеймс работал в манере „от обратного"— меньше всего ему хотелось сделать еще один альбом „Pumpkins", только хуже. Диск получился до невозможности „личный", сентиментальный и концептуальный, в том лишь смысле, что все одиннадцать композиций, представленные в альбоме, суть перепевы одного, от силы полутора, фольк-поп-мотива. И тот вы уже где-то слышали.

Больше всего это напоминает почему-то „Белый альбом" отцов-основателей или какую-нибудь песенку Харриссона из трех повторяющихся слов, где каждое второе — любовь, а первое — Бог.

Доставляет массу удовольствия слаженность многочисленного звукозаписывающего коллектива, в котором и „пампкинговский" бас д'арси — по расхожему мнению, объект „Ихних" любовных излияний. Впрочем, к сессионным музыкантам Джеймсу не привыкать — как известно, у „The Smashing Pumpkins" до сих пор нет постоянного барабанщика, а начинали они, вообще, с драм-машиной.

Альбом не рекомендуется к прослушиванию лицам, владеющим английским языком. Все эти „forever and ever" и „кровь-любовь", которым в альбоме (или „на диске") несть числа, могут вызвать стойкую защитную реакцию. А так, ничего.

Автор выражает признательность магазину „Сайгон" и лично Никите („Киту") Шайдарову за предоставленные компакт-диски.

С. Полотовский

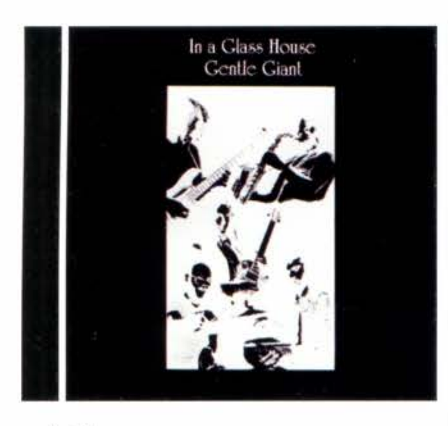
Gentle Giant
In A Glass House

Road Goes On Forever (Terrapin Trucking) RGF CD 1001

6 композиций *38:12*

По сложившейся в нашей рубрике традиции почти в каждом номере „АМ" мы рецензируем юбилейные пластинки, вышедшие 25 или 30 лет назад. Давайте снова заглянем в славное прошлое рока. На этот раз мы вспомним британскую группу „Gentle Giant", самую любезную моему сердцу команду из плеяды великих арт-рок-коллективов 1970-х. 25 лет назад увидел свет мой любимый альбом „Благодушного гиганта"— „In A Glass House".

Исполнителей, близких по стилю к творчеству „G. G.", найти невозможно. Их музыка весьма и весьма непроста для восприятия, так как беспрестанные переходы из тональности в тональность (модуляции), обилие побочных музыкальных тем (при непременном наличии лейтмотива) в каж-



дой (!) композиции группы, а также использование многоголосия, в том числе канонов (братья Дерек Шалмен и Рэй Шалмен могут состязаться в этом смысле даже с „Manhattan Transfer"! Ну шучу, шучу...) отталкивали многих любителей „арта" от „G. G.".

Для „In A Glass House" характерны необычные гармонические построения, а весь альбом жанрово построен как рондо — лейтмотив проскальзывает почти во всех пьесах, а сам диск обрамлен звуками бьющегося стекла („glass house"— стеклянный дом; очевидно, волей авторов текстов, то есть самих музыкантов группы, все бьющееся в этом доме было разнесено вдребезги). Многие мелодические ходы очень напоминают музыку раннего средневековья. В общем, по-моему,— этот альбом гениален.

И недаром небезызвестный „пират" Андрей Тропилло выпустил на „виниле" именно этот диск, что явно говорит в пользу издателя. Кстати, волею судеб компакт-диск, с которого Тропилло штамповал свои виниловые пластинки, в конце концов оказался в моей коллекции. Другие альбомы „G. G." достать было гораздо легче. Не любят ни европейцы, ни американцы, ни даже японцы (которым нравится выпускать всякие редкости) „In A Glass House". Не переиздают...

Теперь о самих музыкантах „Gentle Giant". Это братья Дерек Шалмен (лидер-вокал, саксофоны) и Рэй Шалмен (бас-гитара, скрипка, акустическая гитара), гитарист Гари Грин, ударник Джон Уэзерс и потрясающий клавишник и ксилофонист Керри Минниар (имеющий консерваторское образование). В более ранних работах группы участвовал третий брат Шалмен — Фил, тоже мультиинструменталист, как Дерек и Рэй.

Из остальных альбомов „G. G." можно выделить „Acquiring The Taste" (1971) и „Free Hand" (1975). После выпуска диска „Interview" (1976) в творчестве коллектива наметился спад. Последний альбом „Civilian" (1980) просто неудачен. После него „Gentle Giant" прекратил свое существование. К сожалению. Спустя восемь лет брат Рэй вновь был замечен. Став продюсером независимой фирмы „One Little Indian", он явил свету первый и очень хороший альбом „Sugarcubes". В том же году отличился и брат Дерек. В качестве администратора он помог выпустить первый диск группе „Kingdom Come", ставший единственной приличной пластинкой этого безликого коллектива.

А не может случиться невероятное? Возрождение „Благодушного гиганта" вознесло бы меня на вершину счастья (извините за высокопарность). Но надежды на это мало. Очень жаль...

Guano Apes

„Proud Like A God"

BMG 74321 55741 2/GUN (Supersonic) 012

13 композиций 51:45

Не удивляйтесь, уважаемые читатели, что мы пытаемся рецензировать пластинку, вышедшую еще в 1997 году. Просто „Обезьяны, измазанные гуано" „раскрутились", то есть были „взяты в телевизор" (Б. Гребенщиков) и зазвучали на FM только в этом году. Эта группа из Германии выпустила свой альбом в фирме „Great Unlimited Noises" (GUN), с которой работают такие известные немецкие коллективы, как „Blackeyed Blonde", „Sun", а также уже знакомый вам „T.A.S.S.".



Музыка „Обезьян", хоть и вполне самобытна, вызывает навязчивые ассоциации. Это, в первую очередь, „Garbage" и, отчасти, „Skunk Anansie". Иногда лирически-мелодичная, а иногда весьма тяжелая, музыка „G. A." пришлась по душе их многочисленным поклонникам не только в Европе, но и в Америке. И недаром. Талантливо! И, я считаю, лучше, чем тот же „Garbage".

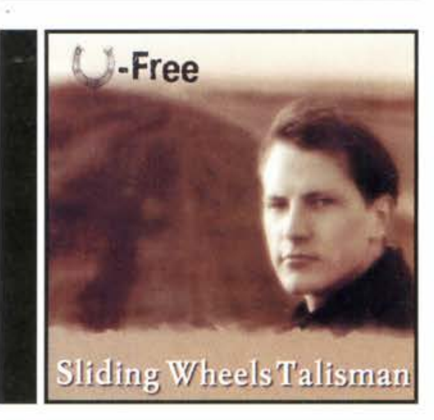
Мощный драйв, фузованные гитары, сильный, немного хрипловатый голос Сандры, солистки „G. A.",— все делает группу уникальной по саунду и узнаваемой буквально по первым же тактам. А это (во всяком случае, для меня) обязательное условие и гарантия того, что „Обезьяны" не остановятся на достигнутом и произведут на свет новый альбом, еще лучше прежнего. В общем, флаг им в руки и барабан на пузо!!!

U-Free

„Sliding Wheels Talisman"

MAG records 001-97

11 композиций 46:15



Известный мультипликатор Александр Татарский для „озвучки" мультфильма „Братья Пилоты снимают клип для MTV" безошибочно выбрал песню „Мой новый черный Мерс" („My New Black Benzo") англоязычной московской группы „U-Free". Легкая и непритязательная музыка ансамбля как нельзя более подошла к этому мультику. Кстати, не зная об этом заранее, я сразу вспомнил песню, когда послушал диск. Узнаваемость радует. Зато огорчает английское произношение Антона Дмитренко, вокалиста и лидера группы. До „инглиша" ребят из „Парка Горького" ему пока далеко. Другой недостаток диска: мелодии некоторых композиций (музыку в основном написал клавишник Наиль Бикбаев) сильно похожи на творчество „Army Of Lovers", „Dire Straits", „Supermax" и даже на Эннио Морриконе (начало восьмой песни диска „The Lament"). В общем, софт-рок он и есть софт-рок. Слушается легко, запоминается легко, забывается легко, вспоминается с трудом. А кто это поет? „Ничего не понимаю!"— как говорят Братья Пилоты. Между прочим, больше всего я покатывался со смеху над мультфильмом, в котором братья готовили „макарончики". Настоятельно рекомендую посмотреть.

P. S. А пластинку группы „U-Free" я все равно буду слушать.

Lisa Gerrard & Pieter Bourke
„Duality"
4 AD CAD 8004 CD
10 композиций *45:49*



На болгарских пиратских компакт-дисках этот альбом обозначен на корешке как „Dead Can Dance". На самом же деле это, конечно, не „D. C. D.". Просто Лайза Жерар в отсутствие Брендана Перри, который сейчас, видимо, занят своим личным проектом, решила записать пластинку со своим австралийским другом Питером Бурке. Альбом получился великолепный, хотя (тут болгарские пираты правы) он действительно похож на „Dead Can Dance" 1990-х и на сольную пластинку Лайзы „The Mirror Pool" (1995). Тот же восточный колорит, григорианские распевы, использование экзотических инструментов, божественный голос Лайзы.

Правда, общую картину немного портит Питер: когда они с Лайзой поют на два голоса, он чуть-чуть неправильно интонирует. Но это сущая мелочь, не заметная большинству меломанов.

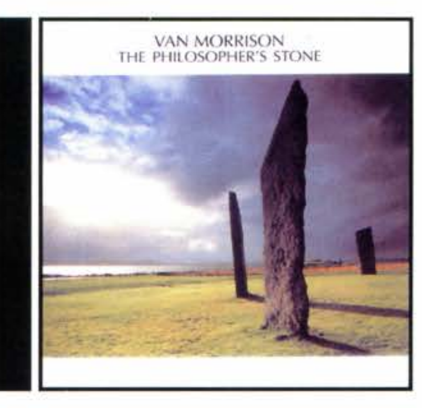
Резюме: потрясающая пластинка, которую я очень рекомендую всем людям, ценящим настоящую, талантливую музыку.

P. S. Интересно, что получится из сольного проекта Брендана Перри. Впрочем, я уверен, что это будет если не шедевр, то очень хорошая пластинка. Подождем.

А. Денгер

Van Morrison
„The Philosophical Stone"
Mercury, 2 CD, 53178-2
Диск 1 — 15 композиций *77:57*
Диск 2 — 15 композиций *75:28*

Одна из недопонятых и оболганных фигур в истории рок-музыки в нашей стране продолжает нести свой крест — о чем свидетельствуют некоторые „недорецензии". Ключевая фигура ирландского фолк-блюз-рока, своего рода ирландский Джон Майал, основавший в конце 1960-х отличную группу „Them", был забыт незаслуженно. Конечно, не стоит принимать во внимание пару его слабых сольных альбомов периода бесплодных 80-х — тогда все классные музыканты играли слабо. Душой и телом клубный музыкант, Ван Моррисон неуютно чувствовал себя в больших студиях и с оркестровыми составами. Теперь же впервые в формате альбома собраны баллады, блюзы и рок-энд-роллы, записанные исключительно с электрическим комбо-составом (не „Them", но с легендарными Ронни Монтроузом, „The Chieftains" и кем-то из „Incredible String Band"). Разумеется, чем раньше была сделана запись (1971), тем лучше, трогательнее исполнение, но и самый „опасный" в его творчестве 1984 год представлен на удивление достойно. Альтернативщик до мозга костей, Моррисон предпочитал работать с нехитовым материалом на эстраде, в студии и в кино. Поэтому слова „самый" и „грандиозный" неприменимы к его



песням и их судьбам — но именно в подобном отрицании сквозит „скромное обаяние буржуазии". Два диска в комплекте слушаются, как одна песня,— это хорошо, всерьез и надолго. Диски (надо полагать, и возвращение Моррисона к концертной деятельности) дадут мощную фору любой модной новинке. Хотя бы потому, что каждая партия слышна, каждая песня выстрадана.

Rainbirds
„Forever"
Rough Trade RTD 1953359-2
10 композиций *51:21*

Бельгийка Катарина Франк задает тон в этой группе, неизвестно как затесавшейся в поколение 90-х. Отрывистое, резкое гортанное и в то же время нудное и безотчетное завывание в совершенно суицидных виршах при

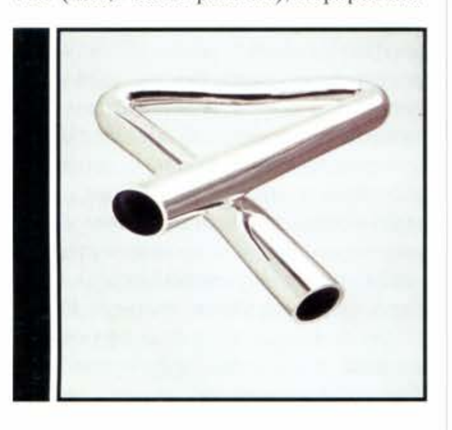


„поддержке" состава, которому место на похоронах,— существует ли нечто более противное под луной? Пожалуй, только романы Достоевского и японская кухня „суши". Ваше сознание свертывается в клубок, как кот, отловивший всех мышей в доме, и лениво приподнимает сонную и мокрую от крови морду только на пятой вещице. Что-то лолитовское и греховное мелькает в завесе (снова садомазохистского) текста. В общем, еще одна евроразновидность „Sonic Youth", от которой становится больно не только за бесцельно прожитые 80-е годы, но и за само трио, вероятно, стоящее на пороге биржи труда. Еще становится понятен кризис, обуявший некогда классную альтернативную фирму „Rough Trade" (как помнится, ее выручили товарищи по партии, другие рекорд-компании, на зависть нашему государству). И совсем уж жаль евростолицы, включенные в турне группы. А так — почему бы и нет?

Mike Oldfield
„Tubular Bells 3"
WEA-Soyuz 3984243492
11 композиций *46:40*

Многие сейчас ценят Олдфилда, считая его лучшим (то есть самым интеллектуальным) электронным попсовиком. Более же серьезные его композиции припасают для ограниченной аудитории очень продвинутых эстетов. Видит Бог, Олдфилд не желал для себя такой участи. В начале 1970-х он возник как проповедник и подвижник симфорока в его крайней форме — в форме всемирной музыки (world music). По замыслу Олдфилда, это движение должно было охватить весь мир и завладеть всеми душами. С этой целью он собирал гигантские оркестры и хоры, стыковал их с рок-составами и этническими музыкантами — на сцене и на видео получалось просто кайфово, оторваться невозможно. Но слушать получасовые (или больше!) композиции можно было только под

одним предлогом: вникание в нюансы сцены на конкретной аппаратуре. „Трубчатые колокола" были одной из многих подобных композиций, но их судьбу решило включение в качестве темы в... первый в мире фильм ужасов „Изгоняющий дьявола". В дальнейшем расчетливый Олдфилд пошел по очевидному пути: забросил прочие темы и разработал из „Колоколов" цикл, публикуя по одной новой части в десятилетие. Пресса с готовностью подхватила сенсацию и раздула ее. „Третьей части" приписали и стиль хаус, и смятение композитора, и путевку на большой экран. В действительности имеется все та же надежная и непоколебимая временем и технологией формула, по которой Олдфилд работает многие годы и на многих альбомах. Тема задается солирующим инструментом (чаще всего роялем), перерастает



по всем законам классики в симфонию, дает достаточно простора для импровизации (экзотических и этнических инструментов и обязательно — женского скэтвокала) и закругляется в обратном порядке. Ритмика при этом остается размеренной, заданной, европеизированной (афробит и Латамерика — да; рэп, техно, регги и ска — решительно нет). Хотя Олдфилд любит межжанровые игрища, он ни на мгновенье не отходит от темы, которая отбивается если не всей мощью оркестра, то одиноким незаметным инструментом в общем безудержном гвалте. Сэлли Олдфилд и несколько испанских певиц пришли на смену Мэдди Прайер, но нынешний Олдфилд — это все тот же Олдфилд периода „первых колоколов".

В. Егоров

Bernard Butler
„People Move On"

Sony Music Entertainment 489726 2

12 композиций *63:43*



Изгою редко удается сделать нечто стоящее. Для этого он должен быть гением. Бернард Батлер не гений, напротив — говорят, он крайне скучный и достаточно консервативный персонаж. Тем не менее, ему удалось реализовать хороший сольный проект, уйдя из „Suede" и порвав с Дэвидом МакАлмондом.

Ему было девятнадцать, когда он стал гитаристом в „Suede", двадцать два — когда они выпустили первый хит, в двадцать четыре он покинул группу. Сейчас Батлеру двадцать восемь; он очень домашний и уютный человек, при этом вполне интернациональный музыкант, к которому никогда не приклеится ярлык „британский" или „американский".

Внимательно просматривая список приглашенных музыкантов, встречаешь знакомые и настраивающие на нечто интересное имена — Эдвин Коллинз, Мако Сакамото, Дэниз Джонсон... Однако пластинка принадлежит исключительно Батлеру: он оказался не только искусным гитаристом, но и замечательным композитором, аранжировщиком, продюсером. Преодолев серьезные комплексы, музыкант запел, он также сыграл почти на всех инструментах, лишь изредка подпуская к своему детищу гостей. Батлер прекрасно поработал со звуком.

Дебютный сингл „Stay", появившийся летом 1997 года, был воспринят настороженно, но официальные чарты его признали. Альбом вышел год спустя. Бесконечно ласковые скрипки, задумчивые виолончели, плачущие гитары, какие-то мягкие звенящие призвуки, бегающие из уха в ухо, и проникновенный доверительный голос, честно рассказывающий вам историю своей жизни, ненавязчиво и просто. Но это совсем не то, что в народе зовется „слащавыми песенками".

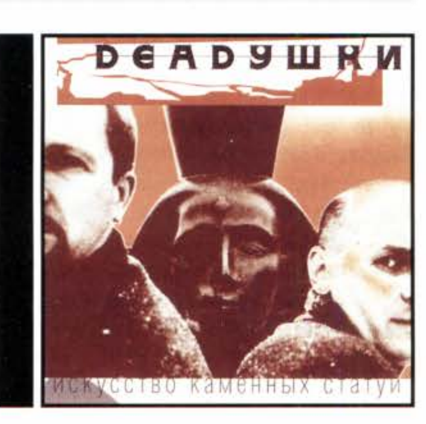
Батлер только сейчас освоил акустическую гитару, и в композициях „You Light The Fire", „You've Got What It Takes" или „I'm Tired" слышно, как он любит новый инструмент, как надеется донести приобретенное им искусство, как счастлив, что у него получается красиво... Его электрогитара стала еще мощнее, хотя об этом молодом музыканте не скажешь, что ему еще расти и расти. В „Autograph" полное слияние любимого инструмента и недавно открытого голоса особенно наглядно, как будто Батлер пел всегда, а не мучился болезненными сомнениями. В его вокале ощутимо пристрастие к Нилу Янгу, Нику Дрейку, Бобу Дилану, Тиму Бакли. Болел ли он когда-нибудь англоцентризмом?..

Из всего того, что Бернард говорил по поводу своей пластинки, важны, пожалуй, две вещи. Он хотел „рассказать всю правду о самом себе, хотя кому-то это может быть неинтересно". И, второе, экс-музыканту популярной группы очень повезло, что продюсеры обращались с ним „не как с бывшим триумфом, а как с будущим проектом". И у него все получилось.

DeadУшки
„Искусство каменных статуй"

Утекай звукозапись UTK 3148-1

11 композиций *55:42*



Беда этого альбома в том, что он слишком поздно увидел свет. Работа на Петербургской студии грамзаписи завершилась еще в ноябре 1996, сведение пластинки заняло две недели работы на „Beethoven Street studio" в Лондоне, а потом материал лег мертвым грузом. Желающих издать этот продукт не находилось. Тогда еще не вышел „The Fat Of The Land" „The Prodigy", и британский продюсер музыкантов Грэг Бримсон говорил: „Вам надо успеть выпустить альбом до них". Но „Искусство каменных статуй" вышло более чем год спустя, в июне 1998. Неизвестно, какова была бы судьба этого проекта, не появись смелая группа „Мумий Тролль" и не организуй она собственную выпускающую фирму „Утекай звукозапись". Илья Лагутенко, работая в той же лондонской студии, что и „DeadУшки", там услышал их кассету, взял ее с

собой, а когда пришло время решать, кто будет первым в списке „Утекай", вспомнил, что у него есть кое-что, чего ни у кого еще быть не может. И не ошибся.

Тот, кто помнит первую российскую ска-группу „Странные игры" или соцреалистов перестройки „АВИА", наверняка знает и Виктора Сологуба с Алексеем Раховым. Именно этим двум уже немолодым людям, давно работающим вместе, довелось объединиться в „DeadУшек". Безудержность таланта Сологуба в сочетании с рассудочностью Рахова воплотились в дни и ночи экспериментов с электроникой и роком, с синтезированными и живыми звуками. Идея не нова, но в России они стали, пожалуй, первыми профессионалами в этой области. Можно было бы сказать, что в этом альбоме главенствует драм-н-бас, если бы не было хауса, индастриала, брейк-бита, фанка, техно, акустических барабанов, „живых" гитар и баса, засэмплированных домбры и флейты, множества аналоговых петель... Одним емким словом их стиль определить сложно. Кроме того, это „DeadУшки" старого образца. Адекватно сегодняшнему дню звучат их ремиксы на композиции „Колибри" (альбом вышел этой весной) и „Мумий Тролля" (пока их можно услышать лишь в ночных эфирах некоторых радиостанций), римейки для Бориса Гребенщикова и ремиксы на них (альбом готовится к выпуску осенью). Кстати, первый ремикс в истории „DeadУшек" был сделан на их собственную песню („Эгоцентризм" из репертуара „Странных игр") и по настоятельной рекомендации издателей включен в дебютный альбом в качестве бонус-трека „Эгоцентризм-2".

О недостатках „Искусства каменных статуй" говорить не хочется. Слишком тяжело альбом дался, и тем большей ценностью он обладает. Возможно, сегодня мало кто отдает себе отчет в том, что в России до сих пор не было группы уровня мирового класса, профессиональной как в смысле музыки, так и с точки зрения работы со звуком. Данный альбом даже с учетом всех его минусов (а они, безусловно, есть) на хорошей аппаратуре будет звучать так, как должна звучать современная, модная и непростая музыка. Остальное — дело вкуса. Добавим также, что на диске не просто одиннадцать композиций, но одиннадцать песен, тексты которых дают пищу для размышления. Автором большинства из них является Кирилл Алексеев, давний друг Виктора Сологуба, по специальности востоковед; но это так — информация для эстетов и профессионалов.

На чем был сделан альбом. Информация для специалистов (ниже перечислены основные инструменты, исключая студийное оборудование):

синтезаторы: „Ensoniq TS-10", „Korg Prophecy", „Roland Juno-106", „Roland Jupiter-8", „Yamaha CS1x";

модули: „Kurzweil 1000 PX", „Novation Bass Station";

сэмплеры: „Akai S 3000", „Ensoniq ASR-10";

эффекты: „Boss Pedals" (разные), „Dead Stone Phaser", „DOD Pedals" (разные), „SansAmp";

секвенсоры: „Atari 1040 STE 4Mb" („Cubase");

а также: „Fender Telecaster", „Gibson Ripper Bass", „Hugs & Ketner Tubman", „Squire Stratocaster", „Washburn J-6", „Электроника ПМ-03".

А. Грицай













Компьютерный виртуоз и специалист по цифровой обработке звука Роман Пашарин прислал в редакцию статью о звуке в компьютерных играх. Как признался сам автор, он чуть не потерял зрение и рассудок, пока писал этот огромный текст. Так или иначе, но необъятная тема оказалась охвачена. Правда, статья целиком заняла бы в журнале около 20 страниц, поэтому редакция, как водится, недрогнувшей рукой поделила статью на части. В части первой собственно компьютерные игры почти и не фигурируют. Зато ее населенность историческими и неисторическими фактами, связанными с ними, и персонажами весьма велика.

Могут ли аудиомонахи играть в игрушки?

Роман ПАШАРИН

часть 1

Согласитесь, друзья, что не Бетховеном единым жив человек — любитель музыки. Всегда хочется новых впечатлений, новых ощущений, новых эмоций. Дают ли нам те эмоции, которые мы получали прежде от свежих альбомов „Битлз", Клэптона, „Led Zeppelin", Дженис Джоплин (если кто помнит), нынешние музыканты? Ну да, еще лет семь-восемь назад каждый год нас радовали то Нопфлер с Эткинсом, то тот же Клэптон, то Джэф Хили какой-нибудь появлялся. Ныне иных уж нет, а тех — долечат... Спрос на иную музыку вызывает у оставшихся в живых талантливых музыкантов желание уйти на покой и лишь изредка подрабатывать музыкой для кино, как это делает, например, Нопфлер. Или играть в клубах, переиздавая при этом свои старые пластинки, как это делают Эткинс и Лес Пол. Или просто удить рыбу, чем ныне промышляет такой всеми уважаемый человек, как Гилмор. Лишь Джеггер и Ко. пытаются дотянуть до двухтысячного с гитарами в руках, однако „новые" встречают это почему-то без того энтузиазма, с каким они принимают политкорректных „альтернативных" волосатиков, сильно на Джеггера смахивающих, но пьющих почему-то „Пепси".

Но это все цветики. А вот ягодки. В позапрошлом году я купил около 50 дисков. В прошлом — всего около 30. В этом году — менее 20, причем это, конечно же, Эткинс, „The Chieftains" и замечательный, но одинокий как перст „Wag The Dog" Нопфлера. Да, конечно же, и новое творение Джеггера и Ко., где есть пара композиций в ранее для них не характерном нопфлеровском духе — прямо „Brothers In Arms" в исполнении Ричарда. В следующем году, не исключено, не куплю ничего вообще. Не правда ли, друзья, у многих из вас те же проблемы?

В поисках альтернативы все городят домашние кинотеатры и живо интересуются DVD, но вот что находят. Любимый „пласт" можно слушать завтра, через месяц, год, сто лет. Можно ли смотреть завтра „Убийц на замену", если их уже сегодня невозможно досмотреть до конца? Не пойти ли вообще на стрельбище „Динамо", понимаешшш...? Или на Мишу Мокву в заказничек? В результате на столе возникает хобби в виде стаканов, „кораблей" с „травой" и прочим „змием", а на пороге появляется тетка со скалкой, вопрошающая, на кой за аппаратуру заплачено, как за „Волгу".

Можно также пытаться улучшить звучание любимых старых „пластов", покупая-меняя high end, и записаться в аудиомонахи, в результате чего „пласты" становятся ненавистны, а на первое место выходит, как его, „качество звука". Что делать тем, кто уже давно имеет это „качество" и не желает проникаться новыми звуковыми „красками, картинами и сценами"? Где взять им новый источник вдохновения? Недавно я для себя его нашел и с удивлением обнаружил, что многие известные композиторы и музыканты пришли к тому же. Пожалуй, я впал в детство и чувствую себя в нем прекрасно. Кроме того, я проникся безмерной любовью ко всяким мохнатым и хвостатым — теперь я больше никогда не ударю кошку о дверной косяк и не убью собаку. Речь идет... о компьютерных игрушках.

Еще два года назад этот жанр не вызвал бы у меня энтузиазма, сравнимого с прослушиванием „Хиллбилис" или даже с просмотром „Hot Shots", а ныне я посвящаю игрушкам до 70 процентов своего свободного времени. Что же случилось? И что нужно для того, чтоб попасть в эту страну, где находится вожделенное поле?.. Начнем с аппаратуры.

1. „Железяки"

Начнем с главного. Если вы являетесь счастливым обладателем хорошего внешнего блока ЦАП (конвертора), усилителя, колонок и (или) наушников, то пригласительный билет в страну, где живут килрати и всякие Йоды со Скайвокерами, вы держите в руках. Осталось сесть на поезд, туда идущий.

Путь компьютера к „серьезному звуку" был долог и тернист. Кресты для

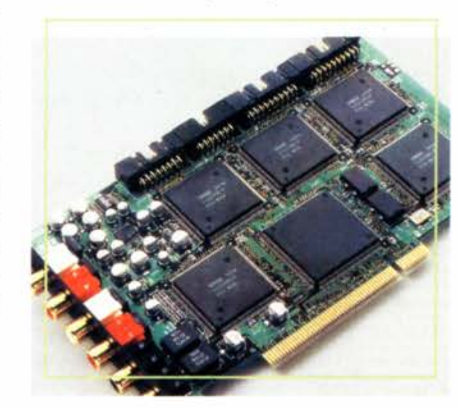
В восьмидесятых годах началось широкое применение рекордеров на базе жестких дисков. Процедуры монтажа в них были столь же трудоемки, как и в случае традиционных магнитофонов.

могилы „музыкального компьютера" были изготовлены в таких количествах, что и сегодня то и дело о них спотыкаешься. Однако в 1994–95 годах появились два фактора, заставившие профессионалов из сферы звукозаписи подумать об адаптации персонального компьютера к их задачам. Во-первых, появились доступные домашнему потребителю SCSI-диски емкостью более 1 Гб. До 1993 года такие диски встречались лишь в каких-нибудь серверах во всяких там банках, корпорациях и крупных институтах, в обычных же PC стояли смешные IDE- и SCSI-диски от 40 до 420 Мб. Во-вторых, тогда же появились CD-R-рекордеры, работающие со SCSI-контроллером любого настольного компьютера. Иными словами, появились средства, позволяющие выполнять на PC не только простые записи, но и монтаж как отдельных музыкальных произведений, так и целых альбомов, и все это можно было уже записать на CD-R.

Попытки использования компьютерного оборудования в звукозаписи предпринимались и раньше. В восьмидесятых началось широкое применение рекордеров на базе жестких дисков. Эти устройства отличались от студийных цифровых магнитофонов (DAT или других) лишь типом носителя информации, в остальном все было таким же — обмен звукоданными посредством традиционных для звукозаписи последовательных интерфейсов AES/EBU и S/PDIF и, как следствие этого, возможность записи, воспроизведения и копирования звукоданных лишь в реальном времени, то есть со скоростью 176,4 кб/с в случае формата 16 бит/44,1 кГц. Проще говоря, они не позволяли скопировать 45-минутную запись за 6 минут, что не является проблемой для современных компьютерных систем. Синхронизация с внешними устройствами также осуществлялась, как и у DAT или аналоговых профессиональных катушечников,— с помощью контроллера временных кодов SMPTE. Процедуры монтажа были столь же трудоемки, как и в случае традиционных магнитофонов. Единственным их преимуществом перед магнитной лентой была лучшая сохранность данных на жестком диске.

Для полноценного монтажа или обработки музыкальных произведений желательно, чтобы устройство само делало резервные копии обрабатываемого фрагмента на различных этапах операции. Для этого необходимы специальная управляющая процессом программа, оперативная память для ее размещения и операционная система, всем этим руководящая,— то есть компьютер, черт возьми. Повышенная скорость пересылки данных в ходе множества промежуточных монтажных работ требует иной, чем AES/EBU или S/PDIF, шины, такой как SCSI. Последняя избавляет от многочисленных проблем (характерных для AES/EBU и S/PDIF) с передачей данных, таких как потери последних вследствие сбоев, вызванных помехами, „джиттер" и так далее — данные ведь пересылаются блоками, очень точно и быстро. Опять нужен компьютер с контроллером, формирующие эти блоки и инструкции по их пересылке. Очень хорошо было бы освободить главный процессор этого компьютера (CPU) от хлопот по формированию блоков данных и инструкций по их пересылке с диска на диск, поручив это процессору на дисковом контроллере. SCSI — как раз то, что для этого нужно, ибо всеми любимая дисковая система IDE использует главный процессор компьютера в качестве, упрощенно говоря, дискового контроллера, заставляя его считать биты, формировать блоки и инструкции, в дисковых же системах SCSI этим занимается процессор на SCSI-адаптере, а ресурсы CPU оказываются свободными для выполнения любых других программ. SCSI обеспечивает все это на уровне „железа", но этого мало.

Необходимо иметь еще операционную систему, способную работать с дисками и контроллерами как с авто-



номными устройствами. Система MS-DOS любой версии всегда заставляет CPU заниматься пересылкой данных, вынуждая его проделывать никому не нужную работу на компьютерах с шиной SCSI. До 1992 года единственной операционной системой, работающей с дисками как с автономными устройствами, была сетевая ОС „NetWare" фирмы „Novell", и писать под нее программы для обработки звука никто не собирался, ибо тогда она не имела графического интерфейса, который уже был у „MacOS", „Windows 3.0" и „OS/2 1.2".

В начале того достопамятного года фирма „Sonic Solutions" выпустила семейство аудиостанций „Sonic Station", базирующихся на „Macintosh Quadra 950" и „650". Они имели интерфейсные карты с разъемами AES/EBU и S/PDIF и шину SCSI-1, к которой подключался внешний односкоростной CD-R-рекордер „Sony". Внутри же, например, „Quadra 950"— самого крутого „мака" на тот момент — можно было обнаружить процессор „Motorola M68LC040"/33 МГц, 8 Мб ОЗУ и шину „NuBus" с пропускной способностью 40 Мб/сек, а также „крутейший" жесткий диск „Quantum Lightning" аж в 540 Мб, однако стоило его отформатировать в „MacOS HFS", как оставалось лишь около 500 Мб. Но самое главное, что „MacOS", будучи едва ли не самой „тараканной" ОС с „окнами", не поддерживала автономную работу с дисками в принципе.









Что из этого получалось, я поясню на примере. Вот, скажем, я работаю с пакетом „Wave Lab 1.5" фирмы „Steinberg" (под „Windows 95"). Я могу запустить с CD-ROM (SCSI, конечно) звуковой файл формата 24 бит/44,1 кГц и при этом не только послушать приятную музыку, но и: 1) запустить программу мастер-модуля с регулятором уровня в пределах от 6 до –96 дБ с точностью 0,1 дБ во всем диапазоне; 2) запустить параметрический эквалайзер; 3) запустить ревербератор; 4) запустить автопаннер; 5) запустить все это одновременно, „размахивать" всем этим сразу и, заметьте, что и данные с CD-ROM при этом таки считываются, и считываются бесперебойно; 6) я могу сразу все это переписать на DAT, так как в процессе обработки сразу четырьмя программами почему-то не наблюдается выпадений звука; 7) качество звука, „создаваемого" „WaveLab",— отличное даже по мнению самых забубенных аудиомонахов. Все перечисленное возможно только потому, что „Windows 95" имеет режим поддержки автономной работы с дисками. О том, как его „включить",— чуть позже. Попробуем представить, что будет, если возложить подобный объем работ на упомянутую „Квадру". Во-первых, понадобятся сильно упрощенные алгоритмы обработки, чтобы хилые процессор и шина могли с ними справиться. Но в результате их применения качество звука будет плохим. Во-вторых, ОС будет тормозить ввод-вывод с диска, в результате чего появится масса выпадений, которыми „Sonic Station" так славилась. В-третьих, ясно, что подобная система за $12000 никому не нужна — уж лучше возиться с традиционным ревербератором, паннером, эквалайзером и DAT: тише едешь — дальше будешь.

В середине 1992 года вышла, наконец, „OS/2 2.0" с поддержкой автономной работы с дисками, появились PC с шиной VL-Bus и процессором „Intel 80486 DX2"/66 МГц и шина SCSI-2.

Если вы и увидите „Macintosh" в серьезной студии, то лишь в роли управляющего внешними устройствами. В качестве же устройства для самостоятельной обработки звука он практически непригоден, по крайней мере, с „MacOS", как бы там не скрежетали зубами всякие „Mac"-евангелисты...

На следующий год вышли „OS/2 2.1", „Windows NT", появились шины PCI и SCSI-2 Fast/Wide, процессоры „Pentium" и „Power PC". „Apple" выпустила „Power Mac", однако операционная система осталась прежней. В результате, если вы и увидите „Macintosh" в серьезной студии, то лишь в роли управляющего внешними устройствами. В качестве же устройства для самостоятельной обработки звука он практически непригоден, по крайней мере, с „MacOS", как бы там не скрежетали зубами всякие „Mac"-евангелисты и фанаты „самого американского компьютера". На этом разговор о „макинтошах" можно закончить.

В 1995–96 годах фирмы „Digidesign", „Digital Audio Labs", „ADB", „Lexicon", „Zefiro Acoustic", „Turtle Beach/Creative" и другие выпустили целое созвездие карт, оснащенных интерфейсами S/PDIF, а в ряде случаев и AES/EBU. Фирмы же „Steinberg" и „Sonic Foundry" выпустили пакеты для обработки звука „WaveLab 1.5" и „Sound Forge 4.0", ориентированные, в основном, на „Windows NT", но работающие и под „Windows 95", правда с меньшей скоростью.

Разница между этими двумя пакетами, грубо говоря, в следующем. „WaveLab" позволяет применять в реальном времени несколько эффектов одновременно — это программа мультиэффектов. „Sound Forge" же допускает использование в реальном времени лишь одного эффекта — это программа моноэффектов. Качество и уровень сложности эффектов, применяемых в среде „Sound Forge", настолько убедительны, что многие предпочитают его „WaveLab", тем более что эффекты, работающие под „Sound Forge", отличаются меньшими требованиями к вычислительной мощности и дисковой системе.

С тех пор мало что изменилось. Вокруг упомянутых программных пакетов все так и пляшут, поскольку более достойных конкурентов не появилось. Производители программного обеспе-

Программа „S1No-Shuffler“ адресована тем, кто жалуется, что, мол, царь Салтан не так выходит, а музыканты не так сидят. Их и впрямь можно заставить сидеть как и где угодно, а Салтана пустить летать по комнате кругами...

чения создают лишь новые подпрограммы для „Sound Forge“ и „WaveLab“, называемые „plug-ins“, и оба пакета имеют шанс дожить до 2000-го года в качестве стандартов.

Среди наборов подпрограмм эффектов выделяется „Native Power Pack“ израильской фирмы „ks Waves“. Этот набор превосходных алгоритмов, любым из которых могли бы гордиться производители дорогих „самостоятельных“ приборов, производится в версиях, совместимых как с „WaveLab“ и „Sound Forge“, так и с собственной оболочкой для редактирования звука. Для любителей „кривого“ мастеринга предлагается около 20 алгоритмов „dithering“, то есть подмешиваемого псевдослучайного сигнала. Практика показала, что альбом Нопфлера „Wag The Dog“ можно довести до кондиции „Golden Heart“ (HDCD) при помощи двухкратной обработки по алгоритму „8 Bit Dithering. Form 2“. Программа „S1No-Shuffler“ адресована тем, кто жалуется, что, мол, царь Салтан не так выходит, а музыканты не так сидят. Их и впрямь можно заставить сидеть как и где угодно, а Салтана пустить летать по комнате кругами, наподобие барона Владимира Харконина („Дюна“, кинофильм и роман Фрэнка Херберта), причем деградации качества звука не наблюдается ни малейшей — в отличие от дорогущих паннеров образца 1990–95 годов. Умеючи, подобное можно провернуть и с помощью автопаннера из пакета „WaveLab“, но алгоритм „Waves“ обладает намного большими возможностями.

Что нужно для нормальной работы? Во-первых, ваша дисковая система SCSI должна быть полной. Производители brand-name-компьютеров считают позволительным комплектовать дорогие модели прекрасным SCSI-винчестером в сочетании с замшелым „сидюком“ с интерфейсом IDE. Подарите его кому-нибудь и потратьте чуть больше $100 на нормальный CD-ROM со SCSI-интерфейсом, иначе бед не оберетесь. Во-вторых, настройте операционную систему на работу с автономными накопителями. В „Windows 95“ проделайте простую вещь. Щелкните правой кнопкой мыши по значку „My Computer“ и выберите „Properties“, там в пункте „Perfomance“ выберите „File System“. Вы увидите строку „Typical Role Of This PC“, где по умолчанию стоит режим „Desktop Computer“. Измените его на „Network Server“ *немедленно*! Не знаю почему, но подручные всеми любимого Билли Гейтса решили, что шина SCSI применяется только в серверах,— факт! Таков, видимо, итог гонки за дешевизной, предпринятой производителями PC. Далее, раз уж вы туда зашли, щелкните по пункту „CD-ROM“ в том же „File System“. Жизнь показала, что размер блоков для чтения, предлагаемый по умолчанию, далеко не оптимален (как правило, это „quad-speed or higher/1238 kilobytes“). Допустим, что аппаратная кэш-память вашего CD-ROM составляет 256 кб. Тогда возьмите половину от этого и выберите „no read ahead/128 kilobytes“. Если же кэш равен 1 Мб, как, например, в моем CD-R-рекордере, то остановитесь на „no read ahead/576 kilobytes“. Все это справедливо лишь для SCSI CD-ROM, в другом случае оставьте все как есть — хуже не будет. Выйдя оттуда, перезагрузитесь и почувствуйте разницу.





И вот еще что: при наличии звуковой карты с цифровым интерфейсом щелкните правой кнопкой мыши по свободному полю экрана, выберите „Properties“, затем „Settings“ и установите режим „High Color 16 Bit“ вместо наверняка стоящего у вас „True Color 24 Bit“или „32 Bit“. Иначе ваша работа как с „WaveLab“, так и с „Sound Forge“ будет сопровождаться неприятным потрескиванием, в то время как простое воспроизведение „.wav“-файлов с помощью „Media Player“ будет идти как по маслу. Такова особенность обоих пакетов.

Итак, что за железки применены в моем исследовании? Во-первых, материнская плата „ASUSTeK TX97-LE“ с версией BIOS „AWARD v. 4.51“ от 22 января 1998 года. Еще совсем недавно у меня была замечательная „матушка“ P/I-P55T2P4, погибшая в результате несчастного случая; теперь вот не очень хороший „универсал-полиглот“, позволяющий подключать питание как AT, так и ATX, использовать модули памяти как DIMM, так и SIMM, имеющий температурные датчики как для процессора, так и для самой платы и сочетающий все это с довольно капризным контроллером ввода-вывода. Память 128 Мб типа EDO (SIMM), по 2 х 32 Мб — „Texas Instruments“ и „Toshiba“. Старье, но не выбрасывать же ее! Видеоплата „Diamond Fire GL 1000 Pro“ на графическом ускорителе „Permedia 2“ и графическом сопроцессоре „GLINT 500 TX + GLINT Delta“, все — фирмы „3D Labs“, 8 Мб ОЗУ типа SGRAM. Имеет собственный BIOS — „Phoenix v. 1.36“ от 2 октября 1997 года.

„Не та ли это фирма «3D Labs», что выпускает аудиомонашеские конверторы и транспорты?“— спросят самые внимательные наши читатели. Да, та самая, но основной ее продукцией являются графические подсистемы для компьютеров. Видеоплата не такая быстрая на 3D-графике, как „Diamond Monster“, зато не уступает „Matrox Millenium II“ на 2D-графике, а „Millenium“ на 3D-, извините, никак. Главное достоинство „Fire“— универсальность. Максимальное разрешение карты — 1600 х 1200, 32 бит, 100 Гц.

Теперь о дисках. Операционная система (на моем компьютере установлена „Windows 95 OSR PanEuropean“) и все программы установлены на диск EIDE „Conner CFS 1275A“ 1,2 Гб. Диск очень быстрый, и при этом „угнетает“ CPU самое большее на 60%. Однако все программы используют для обрабатываемых ими данных другой диск — „Western Digital Enterprise WDE 4360-03 Rev. 1.91“, 4,3 Мб, эта

модификация имеет кэш 1 Мб и поддерживает протокол SCSI-3. Так же, как и CD-ROM „Toshiba XM-6201 TA", он „сидит" на контроллере „Tekram DC 390" Fast SCSI-2/ PCI, BIOS v. 2.02 от 14 ноября 1997 года.

CD-R-рекордер „Hewlett Packard CD Writer 6020 ES" (внешний) по-прежнему дружит со старым добрым „AHA 1510B Fast SCSI-2/ISA" фирмы „Adaptec", к которому вся остальная SCSI-братия также подключалась в ходе испытаний. Я всем советую применять с CD-R-рекордерами отдельные, „персональные" SCSI-контроллеры, так как рекордер — вещь специфическая и требует такой же специфической настройки контроллера, часто плохо совместимой с другими SCSI-устройствами.

Звуковая карточка „Sky Rocket 3D+" используется мною исключительно для старых игрушек DOS, но она также приняла участие в испытаниях — для контраста. Звук выводился через интерфейсную карту „Zefiro Acoustic ZA 2 v. 1.30". Карта имеет входы-выходы AES/EBU, коаксиальные S/PDIF и оптические „Toslink". В целях повышения помехоустойчивости я пользуюсь последними и кабелями „Monster Cable Light Speed Digital", изготовленными из стекловолокна (а не из пластика). По ним компьютер сообщается с процессором-предусилителем „Sony TA-E2000 ESD".

Также в тестах участвовал DAT-магнитофон „Panasonic SV-3700", подключавшийся посредством кабеля S/PDIF „Digital Z" фирмы „AudioQuest". DAT-магнитофон из рабочей лошадки давно превратился в украшение, сдав все дела CD-R-рекордеру. В нынешнем году это был его первый боевой вылет, а в прошлом он работал раз шесть. Как же без джойстика? Был и джойстик „Black Hawk" фирмы „QuickShot", и мышка „Genius Net Mouse". SCSI-диск WDE 4360 поделен на три раздела FAT 16 (логических диска) по 1,35 Гб каждый, один так и называется „Games", и на нем находятся все мои игрушки. И наконец, самое смешное в моем компьютере. Прошу любить и жаловать! Процессор „Cyrix 6x86MX-PR233". Работает на частоте 200 МГц, точнее, умножает на 3 частоту шины 66 МГц — в отличие от предшественников той же марки, работавших на частоте 188 МГц (75 МГц x 2,5). Согласитесь, не ожидали такого капитана на этой шхуне?

Наконец, что же усиливало звук? Усилитель „Technics SU-VX2", с коего сигнал бежал по кабелю „Monster OMC-15" на самодельные колоночки в корпусах из-под „Sony SS-E215". На месте НЧ-динамиков „Sony" гордо красуются головки „Morel", а в качестве „пищалок" выступают головки „Aiwa" с шелковым куполом и здоровущим магнитом, очень клевые. Да-да, оказывается, лет 10 назад „Aiwa" еще делала хорошие динамики и видеокамеры, а не только „бумбоксы". Разделительные фильтры первого порядка, в каждом применена пара бумажно-масляных трофейных конденсаторов „Telefunken" времен Адольфа. Говорят, жутко соблазняют полетать с валькириями, но сегодня мы будем носиться с килратями. Также участвовали (да-же в большей степени) наушники „Sony MDR 94". Три года назад я заменил их поролоновые накладки тканью типа „шотландка", после чего детальность звука, его плотность значительно увеличились.



Звуковые карты вроде „Turtle Beach Pinnacle" могут пробудить в вас гения стиля „тыц". Как знать, может быть, ваши кривляния и лиловое лицо будут непрерывно маячить на MTV?

Пару слов о звуковых картах, которые вы могли бы применять,— не покупать же в самом деле „ZA 2" за $600. Итак, рынок ныне ломится от изделий с выходом S/PDIF, которые можно условно разделить на три группы. Первая группа — это недорогие игровые карточки, имеющие лишь коаксиальный выход S/PDIF. Типичный представитель — „Turtle Beach Malibu Surround 64". $90 на бочку! К этому же типу относится и всеми любимый „Sound Blaster AWE 64 Gold", имеющий, в отличие от своего более дешевого тезки „AWE 64 Value", коаксиальный выход S/PDIF на дочерней плате. Тип второй — это карты, в основном являющие собой довольно развитой синтезатор — сэмплер, а цифровой аудиовход-выход к ним подключается, как правило, посредством дочерней платы. Цифровой вход-выход чаще выполняется по принципу „постольку поскольку" и состоит из пары коаксиальных гнезд S/PDIF. Типичные представители — „Sound Track Ruby 128" фирмы „Hanmesoft" ($304), „Maxi Home Studio Pro 64" фирмы „Guillemot" ($315), EWS64XL фирмы „Terratec" ($516), „Turtle Beach Pinnacle" ($586), „Apex" фирмы „AWM" ($360). Несмотря на неважное качество цифровых S/PDIF-интерфейсов этих карт, они подходят для наших целей, а также могут пробудить в вас гения стиля „тыц". Как знать, может быть, ваши кривляния и лиловое лицо будут непрерывно маячить на MTV?

Наконец, третий тип — специализированные интерфейсные карты, не имеющие ни сомнительного качества АЦП/ЦАП, ни каких бы то ни было синтезаторов и дудок. Как правило, имеют процессор цифровой обработки сигналов (DSP), управляющий процедурами ввода-вывода и взаимной конвертации аудиоданных из одного промежуточного формата в другой, миниатюрную кэш-память с настраиваемыми пользователем параметрами и собственную операционную систему. Эти карты позволяют превратить компьютер в классный аудиорекордер с широкими возможностями по обработке и монтажу музыкальных произведений. Самый их существенный недостаток — высокая цена и необходимость во внешних АЦП и ЦАП, но второе — скорее достоинство. Для аудиомонахов, желающих задействовать компью-

тер, это выбор номер один. Типичные представители — „ZA 2" фирмы „Zefiro Acoustic", „MultiWave Pro" фирмы „ADB" и изделия фирмы „Lexicon". Особняком стоят карта „Turtle Beach Fiji" в варианте с цифровым S/PDIF-интерфейсом, заменившая некогда очень популярную карту „Tahiti" (такого интерфейса не имевшую), и весьма дорогая карта „Audiomedia III" фирмы „Digidesign". Они оснащены встроенными АЦП и ЦАП и классифицируются как „оцифровщики звука". Я уверен в необходимости применения исключительно внешних АЦП и ЦАП, однако для крохоборов „Fiji" будет отличным выбором (около $350).

Наконец, с определенным успехом в игровых целях можно использовать карты, предназначенные для декодирования „Dolby Digital" и имеющие коаксиальный или оптический („Toslink") S/PDIF-выход для подключения внешнего декодера. Некоторые из них способны выводить и несжатые данные, например формата 16 бит/44,1 кГц.

У некоторых уважаемых читателей наверняка уже готовы вопросы вроде: „Чего это он нам тут «шнурует» о всяких там SCSI-контроллерах и программах звукообработки, каждая из которых стоит больше, чем «Cambrige Audio DAC Magic»?". В самом деле, уже давно сложился стереотип „игрового" компьютера, согласно которому тот должен иметь 32 Мб ОЗУ, видеокарточку вроде упомянутого выше „Stealth" (обязательно с AGP), но со средствами ввода-вывода видео; его следует дополнить дочерним 3D-ускорителем на „чипсете" „3Dfx Voodoo II", винчестером IDE объемом 14 Гб (тоже для видео) на пару с IDE-шным же CD-ROM и, конечно же, модемом, дабы играть по сети „Internet" в „игру всех времен и народов"— „Quake Wars". Использовать же для игр серьезное звуковое оборудование вроде всяких там конверторов-процессоров-ЦАПов — дело психов. Нужно нечто „крутое", с „3D Surround" и „навороченными" колонками, наподобие „Altec Lansing ACS 45" с декодером „Dolby Surround" и массой всего комплекта 2 кг. Конечно, его следует „украсить" процессором „Pentium II" 333 МГц — не более, не менее. „Продвинутый" готов.

Единственное, что не вызывает тут сомнения,— „Voodoo II". Диски EIDE UDMA объемом от 10 Гб, которые являются „альтернативой дорогостоящим SCSI-накопителям для непрерывной записи несжатого видеоизображения" („Hard'n'Soft" № 7, 1998), являются чемпионами по степени загрузки CPU на дисковых операциях. К сожалению, пакеты для монтажа и обработки видеоизображения предъявляют еще большие, чем программы для обработки звука, требования к независимости процессора от выполнения второстепенных задач, а скорость передачи данных может достигать 5 Мб/с и более.

В июле „Seagate" рапортовала о понесенных за истекший финансовый год убытках на сумму 250 млн. долларов. „Western Digital" на поприще своих „замечательных" дисков „Caviar" потеряла, по некоторым оценкам, до 700 млн. долларов. Очевидно, потребители не горят желанием менять чахлые EIDE-диски по 2–4,5 Гб на не менее „продвинутые" EIDE UDMA. Может быть, вместо того чтобы продвигать продвинутое, стоит попытаться убедить пользователя в необходимости перехода на SCSI? Особенно, если тот готов платить за „Pentium II" 400 МГц, совершенно не задумываясь о том, в какие неприятности выльется для него „продвинутая" дисковая система UDMA.

В следующих номерах „АМ" читайте о стандартах компьютерного звука, а также о самих играх и их аудиовозможностях.

Константин НИКИТИН, Собачка ЛУША

Электропитание 2:
по следам мифов и реальностей



Я долгое время преподаю в Военной академии, последние несколько лет, правда, уже без погон, но, как и прежде, люблю ясность в изложении. Может, мы учим и не так, как в университетах, но зато уверенно и надолго. Так и написана статья „Электропитание аудиоаппаратуры" про электропитание — как гвозди вбиты: учись — не хочу!

Если автора еще немного подготовить в нашей системе — из него бы получился неплохой преподаватель военного училища.

Сам я считаю себя бывалым спецом в электропитании, но, сознаюсь, многое, о чем написано в статье, для меня оказалось в новинку. А подумаешь, разберешься — вроде бы никак иначе и быть не может. Даже опыт с дросселем поставил — получается! Вот только насчет кенотронов перебор вышел, где ж их сейчас найдешь?!

Я бы не стал писать в журнал, но сам являюсь страстным радиолюбителем. Последнее мое детище — усилитель 400 Вт на канал на японских комплементарных „полевиках" с питанием ±57 В. Статья ваша заронила во мне зерно сомнения, и я ткнулся-таки осциллографом в цепь питания: о ужас! Барабанный удар (те самые японцы с неоднократно цитируемого вами и не вами диска) дал просадку моего электропитания на 24 В (с 79 до 55)! Где оно упало — ума не приложу. В питании у меня два ТПП — крепче не придумаешь, диоды КД2997А — восемь штук на радиаторах и четыре „банки" из-под почившей три года назад в нашей славной академии ЭВМ (ЕС1040).

Уважаемый автор, подскажите, пожалуйста, в чем дело, и посоветуйте, пожалуйста, как быть. У меня есть какие-то „спец"-сердечники — тороиды 120 x 70 x 30 в любом количестве — может, они помогут?

Еще вопрос. Вы пишете о токе 100 А в первичной сети УНЧ. Вычисления я все проделал, как Вы и рекомендовали: все сходится, и все равно не верится. Может, где ошибка? Проверил у себя осциллографом на резисторе-датчике — так ничего подобного нет.

В. Шадрин, г. Санкт-Петербург



Наконец-то мы, поклонники журнала „Радио", нашли что-то для себя на ваших страницах! Уверенно говорю — теперь в полку (или в корпусе) ваших читателей явно прибыло.

„Иннерспейс" и „Электропитание" открыли целый новый раздел, к которому вы, С. Л., К. К. и М. А., раньше только приближались. Конкуренты ваши („Stereo & Video") опять оказались позади, а то они уже вовсю наступали вам на хвост от тяги и музыкальных событий. В отличие от ваших печатаемых корреспондентов, я буду краток и перейду к вопросам и замечаниям сразу.

Конечно, интересно посмотреть на сердечники и трансформаторы, но внутренности импортных изделий меня всегда интересовали больше. Давайте побольше хороших фотографий фирменной техники изнутри. От одного вида ямаховского трансформатора тянет в магазин!

С одним из выводов автора я не согласен. В таблице указано омическое сопротивление первичной обмотки трансформатора питания, а нас интересует обычно выходное сопротивление всего источника. Непонятно, связаны ли они, и если да, то как и почему? Не лучше ли было померить то, что нужно?

Еще вопрос. Если я делаю усилитель и на трансформатор, дроссель и конденсатор у меня есть какое-то место. Как мне им распорядиться? Что должно быть больше по размеру? Чему отдавать предпочтение? Есть ли какие[-нибудь] оптимизационные рекомендации?

Собачка! Вы получили степень, но теряете шарм.

А. Кравцов, г. Санкт-Петербург



Вопросы и пожелания к К. К. и С. Л.

Почему вы совершенно упустили из виду импульсные источники питания? Ведь в автомобильной технике они применяются сплошь и рядом?

Я так и не понял окончательно: ну шут с ним с „Пилотом", но хорошие фильтры можно применять или нет?

Воодушевленный вашими картинками, я тоже ткнулся осциллографом в розетку. Когда дым рассеялся (а я исправил осциллограф и теперь включил его только через трансформатор), я увидел [нечто] такое, что напрочь отбило у меня желание использовать родную сеть. Что делать? Можно ли жить с такой сетью? Синусом там и не пахнет, а обглодыш, который, Вы, К. К., нарисовали,— красавец, по сравнению с тем, что я увидел.

Посоветуйте, надо ли увеличить количество конденсаторов ФНЧ в моем усилителе „Marantz PM-67", если надо, то каких и сколько?

С нетерпением жду расширения технического раздела.

Присылать ли питание С. Л.?

Т. Борисов, г. Приозерск



Я прочитал „Электропитание аудиоаппаратуры" и так и не понял — „миф это или реальность". Изложено, конечно, изрядно, слов нет — но нам-то, рядовым слушателям, что делать? Хотелось бы получить *простые* рекомендации — делай так, и звучать будет лучше, не буду же я музейные кенотроны в свой „Rotel" ставить?!

Так как я разбирался со статьей целых три дня (вы бы еще помельче напечатали), то, думаю, имею право задать автору ряд вопросов, надеясь прочитать ответ на первых страницах одного из следующих номеров.

Вопрос № 1. Что такое „аудиофильные" конденсаторы? Я могу еще понять их „аудиофильность", когда они в сигнальной цепи, но в питании — увольте. Как и К. К., я могу похвастаться „Ямахой" („АХ 890"), так вот, открыв крышку, я сразу прочитал на „банке": „for audio". Это трюк или правда?

Вопрос № 2. Могут ли быть тогда трансформаторы, силовые диоды и дроссели тоже „for audio" или это привилегия только конденсаторов?

Вопрос № 3. Под крышкой моей „Ямахи" много места. Скажите, если я добавлю конденсаторов, будет лучше или хуже? И вообще — как помочь не чему-либо абстрактному, а моей родной „Ямахе", купленной за наши российские американские рублики.

Вопрос № 4. Скажите, как бороться с

холодильником? Когда он включается, у меня свет гаснет почти на секунду — понятно, что ни о каком „Пилоте" не может быть и речи. Все мои магнитозаписи полны холодильниковых изъянов (магнитофон „TEAC V-6030", проигрыватель CD „TEAC VRDS-10").

Вопрос № 5. Имеет ли какие-нибудь особенности электропитание усилителя для сабвуфера? Мой самодельный сабвуфер на двух кинаповских лопухах (не путать с [выпускниками Института киноинженеров]) использует мостовой УМЗЧ с источником на перемотанном торе от лабораторного источника с вашей фотографии, К50-18, 2 шт., 15000 мкФ x 50 В. На басах он хрипит, даже если удваиваешь емкость, в питании при этом — сверхнизкочастотная пульсация с какими-то выбросами.

М. Штейнгарт, г. Красное Село

◄◄◄

Мы планируем продолжить публикацию статьи „Электропитание аудиоаппаратуры". Новые материалы дадут ответы на большинство вопросов, заданных читателями. А на некоторые вопросы я отвечу прямо сейчас.

М. Штейнгарту. Для борьбы с холодильником нужны две меры. Первая — хороший сетевой фильтр для снятия высокочастотной помехи и безудержное увеличение конденсаторов во всех цепях электропитания. Если вы защищаете магнитофон, то добиться постоянной времени ($\tau = C_ф U_{пит.}/I_{потр.}$) в одну-две секунды нетрудно. Это поможет. В „Ямаху" тоже полезно добавить конденсаторов, но высокочастотных (К52-1) и прямо на плату УНЧ. Ваш сабвуфер на лопухах хрипит, так как тороидальный трансформатор подмагничивается по вторичной обмотке. 30000 мкФ — явно мало. Утройте. Объяснения — в первой статье „Электропитание".

Т. Борисову. Питание присылайте, а то я, как и М. Штейнгарт, борюсь с холодильником. Жить с сетью не надо. Ваша С. Луша. (На остальные вопросы ответы в статье.— *К. Никитин.*)

А. Кравцову. Выходное сопротивление источника измерить не сложно, но и не так просто. Даже в отсутствие омических потерь оно имеет место. А то, что предлагаем измерять мы, определяется тестером на постоянном токе и правильно сделанный, сбалансированный источник характеризует вполне.

$$R_{вых.} \approx (3...5) R_{перв.} (U_{пит.}/220\ В)^2.$$

Например, если питание усилителя — 100 В, а $R_{перв.}$ = 2 Ом, то $R_{вых.} \approx$ 1... 2 Ом.

Если трансформатор и конденсаторы современные, то объем, занимаемый последними, обычно в два раза меньше трансформаторного. Например, 1 дм^3 и 8 кг тороидального трансформатора (400 Вт) и 10 штук японских конденсаторов „Rubycon" 10000 мкФ x 63 В. Старые конденсаторы (К50-18) существенно крупнее.

За *потерю шарма* (С. Л.):

...Увы, мой друг, когда б моложе
и лучше качеством была...
...Я съездила бы вам по роже
за столь обидные слова...

В. Шадрину. Уважаемый товарищ военнослужащий! Конечно, все дело в ТПП. Они действительно крепкие, даже зеленые, но намотаны картоном и в УНЧ не годятся. Возьмите ваши спецсердечники и намотайте на пару (получится 120 x 70 x 60) 440 витков первичной обмотки проводом диаметром 0,9 мм (один слой снаружи тора, два внутри). Войдет около 100 м провода, то есть сопротивление будет примерно 4 Ом. Дальше справитесь — при наличии хороших конденсаторов (чешские электролиты от ЕС1040 за 15 лет подсохли) у Вас не будет проблем.

100 А в первичной сети УНЧ бывает только в импульсе и редко. Нужна хорошая сеть и очень мощный трансформатор с малым рассеянием. Резистор-датчик нужен в сотые доли ом.

P. S. Место и погоны в академии для меня попридержите. Подучусь немного — и соберусь к Вам.

К. К. Перерыв с момента предыдущей публикации (см. статью „Электропитание аудиоаппаратуры: мифы и реальность", „АМ" № 1 (18) 98) показал, что среди читателей журнала немало таких, кто интересуется проблемами разработки аппаратуры. Жанр „АМ" своеобразен — мы не создаем научно-технический журнал, так как разрабатывать устройства должны специалисты, которым нужны совсем другие статьи. Но не хочется быть и путеводителем по магазинам — разумная доля технической науки небесполезна простому слушателю. Поэтому вдвойне приятно, когда статья с техническим уклоном получает читательские отклики.

Итак, предыдущее повествование скорее поставило ряд вопросов, чем дало ряд ответов. Главный вопрос — как же все-таки спроектировать оптимальную систему электропитания (СЭП) для усилителя низкой частоты — остался открытым.

Луша. Конечно! Представьте, что в первой же серии детектива всех поймали и осудили!

К. К. Тем не менее, мы выяснили, что сделать СЭП по уму вовсе не просто. В качестве одной из важных проблем мы назвали импульсное токопотребление СЭП от сети: комбинация трансформатор — диоды — конденсатор потребляет от сети мощные короткие импульсы, создавая массу проблем. Разборка четырех усилителей, проведенная при подготовке предыдущей статьи, показала, что проблема импульсного токопотребления интересует только нас: ни в одном из усилителей не используются даже небольшие дроссели в цепях электропитания.

В „Marantz PM-53", например, используется маломощный силовой трансформатор с сопротивлением первичной обмотки $R_п$ = 17,8 Ом и небольшая емкость фильтра ($C_ф$ = 6800 мкФ) — можно не заботиться о наличии мощных импульсов. В „Корвете УМ-088", несмотря на пару могучих трансформаторов и целую батарею конденсаторов, везде, где только можно, в силовых цепях используются тонюсенькие проводочки — злобных импульсов как не бывало, как, впрочем, и хорошего звучания.

А вот в „Yamaha AX-1050" импульсы встают во весь рост, достигая во вторичных цепях трансформатора на пиках звучания ста ампер.

Луша. И что же? Плохо играет наша „Ямаха"?

К. К. Плохо не плохо, но могла бы играть лучше. Вот с ней мы и поэкспериментируем. Соберем в соседней комнате нашей подружке новый СЭП (рис. 1).

Луша. Замечу, что он вдвое тяжелее самой подружки и вчетверо тяжелее меня!

К. К. Теперь правее сечения АА′ никаких импульсов нет, а саму „ AX-1050", вернее, маломощный „остаток", мы подключили через тот самый фильтр „Пилот", который обругали в прошлый раз. И что же? „AX-1050" зазвучала существенно приятнее! Заметно ярче, натуральнее стало звучание в моменты большой громкости, исчезла характерная „кашеобразность" органного звучания, барабаны, и так изрядно сотрясавшие жилище, стали больше походить на оркестровые, а не шумовые принадлежности.

Луша. А теперь уберем тяжести: закоротим $L_ф$ и оторвем $C_{ф2}$.

К. К. В питании усилителя теперь присутствует пульсация напряжения, но пульсаций тока вблизи „AX-1050" как не было, так и нет: $C_{ф1}$ остались в другой комнате!

Луша. „Ямаха" заиграла похуже, но все равно приятнее, чем в исходном варианте.

К. К. Диагноз ясен! Даже при столь великолепной компоновке, какая имеется у „ AX-1050", соседство прецизионных узлов усилителя низкой частоты и

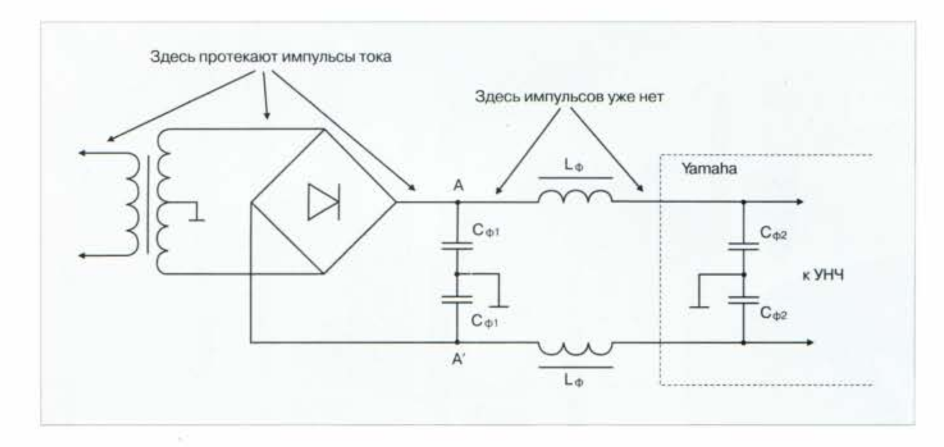


Рис. 1. Эксперимент с „Yamaha AX-1050".
Исключение импульсного токопотребления в непосредственной близости от УНЧ заметно изменяет звучание. $C_{ф1}$ = 22000 мкФ х 100 В; $L_ф$ = 20 мГн х 20 А

цепей с гектаамперами крайне нежелательно.

Как уже, наверное, догадался читатель, единственным надежным способом борьбы с импульсами тока является дроссель. Даже маленький (500 мкГн) дросселек, с ролью которого хорошо справляется индуктивность рассеивания трансформатора[1], заметно „размазывает" импульсы, снижая степень их вредоносности.

При достаточно большой величине дросселя

$$L_{ф2} > \gamma R_н / f \qquad (1),$$

где $R_н$ — входное сопротивление УНЧ со стороны клемм электропитания, f = 50 Гц, γ = 0,1... 0,12 — вычисляемый коэффициент, ток дросселя оказывается непрерывным и фильтр работает как обычный ФНЧ, выделяя средневыпрямленное напряжение. При

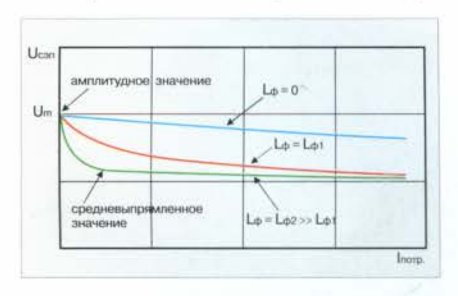


Рис. 2. Зависимость выходного напряжения LC-фильтра СЭП от тока потребления и величины $L_ф$

$L_{ф1} < L_{ф2}$ ток обрывается и напряжение возрастает, в пределе стремясь к амплитудному значению U_m.

Понятно, что последний вариант оказывается во многих случаях предпочтительнее: никаких импульсов, да и напряжение, снизившись до определенного уровня, остается стабильным. (Дальнейшее падение $U_{СЭП}$ связано и с омическими потерями, рис. 2.) Однако, даже выбрав ток нагрузки, при котором ток дросселя еще остается непрерывным, достаточно большим ($I_{min} \approx 0{,}5$ А), мы получим согласно (1) $L_{ф2} \approx 250$ мГн. Такой дроссель (0,25 Гн х 0,5 А) уместится на детской ладошке. Но ведь и пиковый ток потечет через него! А дроссель „толстеет" пропорционально квадрату тока. Изделие 0,25 Гн х 25 А надо возить на грузовике!

Разумный компромисс заключается в использовании так называемых „насыщающихся" дросселей. На малых токах они имеют большую индуктивность, а на больших индуктивность падает. Такой дроссель невелик (в нашем случае — размером с половину силового трансформатора). В реальной ситуации выяснить приемлемый характер токопотребления и, соответственно, определить параметры фильтра можно лишь путем непростых машинных расчетов, подкрепленных экспериментом.

Широкий диапазон токов потребления, при которых $U_{СЭП}$ остается почти постоянным, обеспечиваемый при использовании насыщающихся дросселей, позволяет эффективно применять линейные стабилизаторы напряжения (ЛСН, рис. 3). Их использование (например, в усилителях „Krell") позволяет добиться следующих преимуществ:

— выходное сопротивление СЭП резко падает. Например, в точке B' оно существенно ниже, чем в точке B. Эта ситуация наблюдается даже при достаточно больших токах, главное, чтобы сохранялась определенная разность потенциалов точек B и B' $\Delta U_{BB'}$;

— выходное напряжение СЭП становится постоянным. Теперь не надо заботиться о том, что в режиме молчания напряжение питания УНЧ подскочит на 20–25%.

Но и недостатков в системах, использующих ЛСН, немало. Вот основные:

— повышенные энергопотери. Нестабильность бытовой сети (±10–15%) приводит к необходимости выбора немалой величины $\Delta U_{BB'}$, что в мощном усилителе приводит к дополнительным потерям 100–150 Вт;

— несмотря на большую величину $C_{ф1}$, без большой $C_{ф2}$ не обойтись, иначе придется делать регулирующий элемент (РЭ) ЛСН широкополосным: даже среднечастотные компоненты тока потребления замкнутся через РЭ, а не через $C_{ф2}$;

— следует признать, что помимо недешевых $L_ф$ и $C_{ф2}$ мы „нажили себе" еще и немалое по размеру устройство — ЛСН со своим радиатором. Ясно, что пойти на такие приобретения могут только создатели недешевых усилителей. Сам по

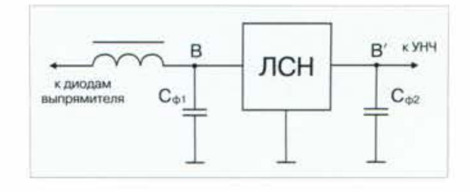


Рис. 3. Линейный стабилизатор напряжения (ЛСН) в составе СЭП наиболее эффективен при наличии LC-фильтра с насыщающимся дросселем

себе стабилизатор — вещь несложная, тем более что подойдет простейший (рис. 4). Только надо учесть, что РЭ придется рассчитывать на пиковые токи усилителя (читай — акустических систем): $C_{ф2}$ здесь не помощник. При современной элементной базе эта задача решается, были бы деньги у покупателя;

— и последнее. Далеко не все производители убедились в том, что стабилизированное питание — обязательное условие движения к high end. Каждый ведь идет своим путем.

Луша. И, говорят, добивается успехов, извлекая из любой ситуации ее положительные свойства.

К. К. Конечно. Есть в использовании ЛСН и технологические плюсы. Силовой трансформатор, диоды, дроссель, конденсатор теперь могут быть едиными на два канала. Это проще и дешевле. Конденсатор $C_{ф2}$ целесообразно „рассредоточить" по потребителям, например, если используется параллельное включение транзисторов: ток его заряда теперь постоянен, и не надо бояться его проникновения на плату усилителя низкой частоты. Упрощается построение каскадов усиления и стабилизация режимов. Функция токовой защиты усилителя может быть передана ЛСН.

[1] Паразитный параметр, описывающий неидеальность магнитной связи обмоток.





- Подбор оптимальных комплектов для домашнего театра
- Акустический дизайн квартир и офисов
- Большой выбор Hi-Fi компонентов



Салон

Комфорт

Санкт-Петербург пр. Стачек, 55
тел.: (812) 183-4794, 185-0295

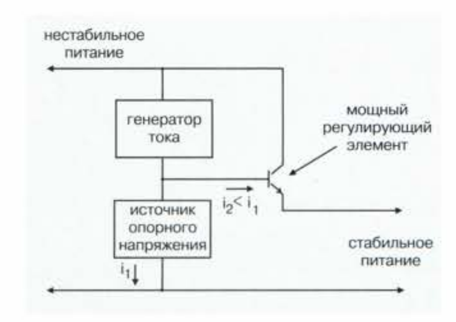


Рис. 4. Простейший линейный стабилизатор напряжения. В качестве генератора тока может использоваться резистор, в качестве источника опорного напряжения – стабилитрон. Коэффициент усиления регулирующего элемента по току должен быть большим

По-моему, одна из причин отсутствия массового применения ЛСН в усилителях кроется в том, что серийный производитель морально не готов к существенной смене идеологии „усилителестроения", и решающим фактором является то, что неясно, готов ли покупатель платить за ЛСН дополнительные деньги.

Луша. Ну и что? Складно, конечно, излагаешь, слов нет... После наших бесед — хоть экзамен сдавай профессору. А что же делать читателю, который к тому же еще и слушатель?

К. К. По порядку. Во-первых, мощному усилителю делать отдельный подвод тока толстым проводом. Очень мощному — прямо от распределительного щитка.

Во-вторых, никаких фильтров. Даже самых лучших. Фильтры нужны маломощной аппаратуре, а не усилителю низкой частоты.

В-третьих, если руки чешутся что-то „улучшить"— можно реализовать схему, показанную на рис. 1, либо попробовать установить ЛСН — места под крышкой усилителя всегда хватит. Но и то и другое непросто. Имей наш журнал раздел „Умелые руки", я бы подсказал, как это сделать.

Луша. Умелые руки не чешутся...

К. К. Не так давно замечательный специалист В. М. Зуев отвечал на письмо одного из наших читателей по поводу использования импульсных вторичных источников электропитания в мощных УНЧ. Автор письма, на чьем счету, по-видимому, имеются удачные попытки создания импульсных источников, выступает в качестве их активного пропагандиста. Попробую поддержать В. М. Зуева в его ответе, тем более что на первый взгляд может показаться, что прав читатель: действительно, почему импульсные (ключевые) СЭП, уверенно завоевавшие ЭВМ, телевизоры, массу другой аппаратуры, практически не используются в „звуковых" усилителях?

Для того чтобы ответить на поставленный вопрос, рассмотрим простейшую структурно-функциональную схему ключевого источника, рис. 5. Он использует выпрямитель и фильтр сетевого напряжения (*1*); управляемый инвертор („переворачиватель") (*2*), преобразующий постоянное напряжение +300 В в высокочастотное (десятки килогерц) импульсное переменное двуполярное с возможностью регулировки ширины импульса; высокочастотный трансформатор (*3*); вторичный выпрямитель (*4*), формирующий мощную однополярную импульсную последовательность с широтно-импульсной модуляцией. Постоянная (медленно меняющаяся) составляющая импульсной последовательности, выделяемая фильтром нижних частот ФНЧ (*5*), будет зависеть от относительной ширины импульса.

Таким образом, рассмотренное устройство выполняет функции гальванической развязки, трансформации, выпрямления и регулирования, в том числе стабилизации выходного напряжения. Возможности таких источников практически безграничны, что обеспечивает им широчайшее применение. Однако кратко расскажу, почему мы не видим их в усилителях низкой частоты.

Первое. УНЧ потребляет ток, спектр которого очень широк. Наличие на пути этого тока ФНЧ (*5*) и присутствие цепи ООС ставит весьма сложные технические проблемы, решить которые с гарантией можно лишь при наличии большой (сравнимой с $C_ф$ в обычных УНЧ) емкости фильтра (*5*). Это дорого, так как одна большая и недешевая емкость $C_{вх}$ уже используется.

Второе. Стоимость мощных ключевых источников, обладающих высокой надежностью,— около 1 доллара за ватт пиковой мощности в крупносерийном производстве. В нашем случае, когда есть ряд дополнительных требований, она может быть и больше. Выходит, что стоимость УНЧ может удвоиться, если установить туда импульсный источник.

Третье. Если мы называем проблемой наличие помехи от переключения ключей микросхемы-вычислителя проигрывателя компакт-дисков, то колоссальная импульсная помеха, создаваемая импульсным источником, порождает суперпроблему. Думать, что повышение частоты коммутации разрешит ее, „разнеся" спектр сигнала и спектр помехи на оси частот (как считает автор письма), значит предаваться иллюзиям. Наличие элементарных знаний в области нелинейных преобразований помехи подскажет, что просто эта задача не решается. Я уверен в том, что она разрешима, и знаю, как это сделать. Но в 1 доллар за ватт при этом я не уложусь.

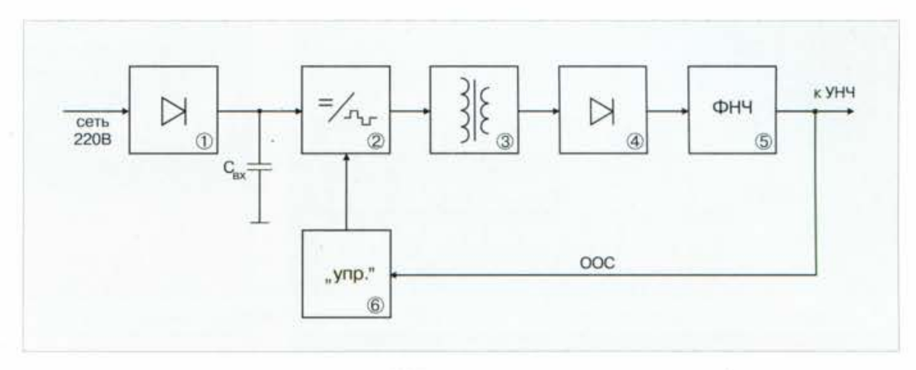


Рис. 5. Простейшая структура СЭП с импульсным (ключевым) преобразованием

Наличие помехи от импульсного источника, даже от неплохо экранированного, воздействует на звуковые образы весьма и весьма разрушающе.

В стабилизированных импульсных источниках плотно стоящий „лес" составляющих спектра помехи с шагом 100 Гц путем многократных детектирований, модуляций и других нелинейных преобразований на элементах тракта становится неотъемлемым участником событий, в том числе и музыкальных. „Ушастые" аудиофилы при этом жалуются на „транзисторный" призвук в ламповых УНЧ, „цифровой" призвук в аналоговых устройствах, утрату „воздуха", „уплощение" стереопанорамы, потерю прелести натурального звучания...

Луша. ...слабость в членах и томление духа. В общем, все ясно. Питаете импульсным источником передатчики „Радио Модерн"— и питайте, а усилители низких частот — ни-ни. Разве что автомобильные, где сам сидишь внутри колонки...

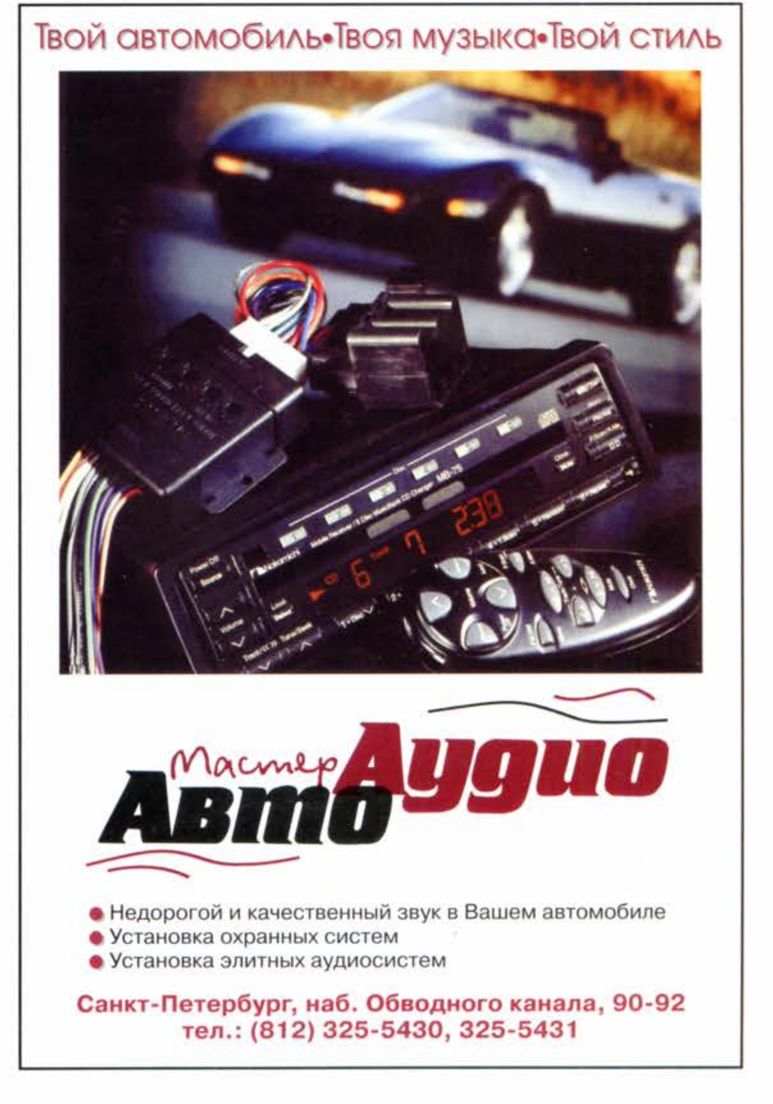
К. К. Но это уже тема для другого разговора.

Окончание следует


Hi-End компоненты
мирового класса
COPLAND
ОбщеМуз
MUSIC UNITED
Дистрибьютор продукции
Copland и Primare.
Тел./факс: (095) 246-2527
Москва, ул. Россолимо, д.17


ЭЛЕКТРОННЫЙ СУПЕРМАРКЕТ
МЕГАТЕХНИКА
ПРИГЛАШАЕТ В
МЕГАТЕАТР
ЗДЕСЬ ПРЕДСТАВЛЕНА
эксклюзивная аппаратура класса Hi-Fi для домашнего кинотеатра, акустические системы, AV усилители и AV ресиверы, проигрыватели CD, LD и DVD, Hi-Fi видеомагнитофоны, телевизоры, стойки под аппаратуру и акустику, кабели, коннекторы и аксессуары.
В ВАШЕМ РАСПОРЯЖЕНИИ
демонстрационный зал, консультации специалистов, а также контрактная продажа компонентов, не представленных в зале.
North-West GSM
ОБОРУДОВАНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ
Н ПЛЮС ТВ
С-Пб, Заневский пр., 32, тел.: (812) 325-0703, 528-3871
Бассейная ул., 8, тел. (812) 296-8094, 296-8523
с 11 до 20, без выходных
www.greenline.spb.ru


mission
Кабели
van den Hul
audioquest
SUPRA
Cable Talk
Стойки
Atacama Audio
Акустика
JPW
AE
ACOUSTIC ENERGY
В наличии все новые модели
Отдел в магазине „Pioneer":
СПб, Загородный пр., 9, т.: (812) 312-1510


Твой автомобиль•Твоя музыка•Твой стиль
Мастер Аудио Авто
Недорогой и качественный звук в Вашем автомобиле
Установка охранных систем
Установка элитных аудиосистем
Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 90-92
тел.: (812) 325-5430, 325-5431

Головные телефоны, результаты измерений

Понятно, что по цифрам в паспорте сказать что-либо внятное о качестве звучания по меньшей мере трудно, тем более что у некоторых моделей („Grado RS-2" и „RS-125", например) их и вовсе нет. Чтобы дать читателям возможность оценить объективные свойства телефонов, мы дополняем эти данные результатами измерений. Измеренные параметры и методы измерения отличаются от рекомендованных авторитетными комиссиями и комитетами, но они несут гораздо больше информации о качестве телефонов, чем типовые.

АЧХ. Обратим внимание читателя, что на сравнительно низких частотах АЧХ должна быть плавной, без значительных либо резких изломов. Выше 2–4 Гц „изломы" делаются специально и предназначаются для имитации дифракционных явлений на ушной раковине и прочих частях тела. Об этом мы уже писали. Отсутствие изломов либо их сильное несоответствие вашей голове радикально испортит звучание. На низких частотах (до 200–300 Гц) АЧХ должна быть плавной. Наличие пиков и провалов свидетельствует о неблагополучии. Кроме АЧХ была измерена еще и

разность характеристик левого и правого телефонов. На мой взгляд, оба телефона должны иметь одинаковую АЧХ. Различие свидетельствует либо о мудром, но неизвестном мне замысле разработчика, либо (что гораздо вероятнее) о недоработках и трудностях производства.

Нелинейные искажения. Непосредственно высшие гармонические составляющие, вызванные нелинейностью, были измерены только на низких частотах — до 1 кГц при звуковом давлении 95 дБ. На более высоких частотах достоверное измерение $К_г$ затруднено вследствие „кривизны" АЧХ, вызывающей „подчеркивание" гармоник. Для оценки нелинейности на средних частотах был измерен спектр звукового сигнала при подаче на телефон двухтонального испытательного сигнала — 3 и 4 кГц с одинаковыми амплитудами, то есть измерена

интермодуляция. На спектрограмме составляющие с частотой 3 и 4 кГц могут быть разными — это тоже следствие неравномерности АЧХ. Цифровой метод анализа спектра накладывает некоторые ограничения: составляющие с уровнем менее –70 дБ (см. рисунки) могли появиться и в результате вычислений. Спектральные компоненты с бóльшим уровнем совершенно определенно вызваны нелинейностью телефона.

„AKG K-340"

Обращает на себя внимание выраженный спад АЧХ около 5 кГц и заметное различие АЧХ левого и правого телефонов на средних частотах. Нелинейные искажения относительно велики на средних частотах, но на низких электростатический преобразователь выигрывает — у „AKG K-340" заметно меньше, чем у других моделей, коэффициент гармоник. Подъем АЧХ в диапазоне 30–500 Гц может вызвать тембральную разбалансированность звучания.

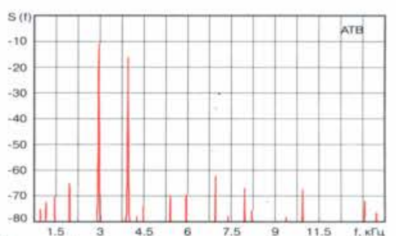


Рис. 1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

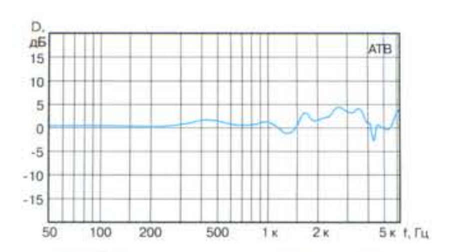


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

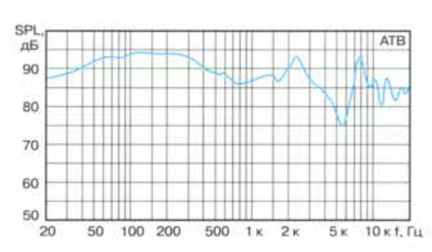


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

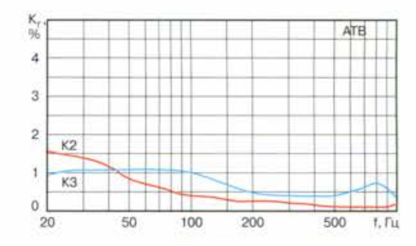


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник

„Sennheiser HD-600"

Очень гладкая АЧХ на низких и средних частотах обещает чистое, без отсебятины, и тембрально сбалансированное звучание. Левый и правый телефоны практически идентичны по АЧХ, это хороший признак. На средних и высоких частотах нелинейные искажения ничтожно малы даже при высоком давлении. С понижением частоты растет вторая гармоника – прямо как в учебнике. Видимо, сказывается нелинейность магнитного поля в зазоре или упругого подвеса. Гладкость характеристик ($К_г$ и АЧХ) свидетельствует об отсутствии паразитных резонансов.

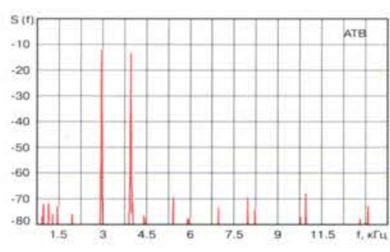


Рис. 1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

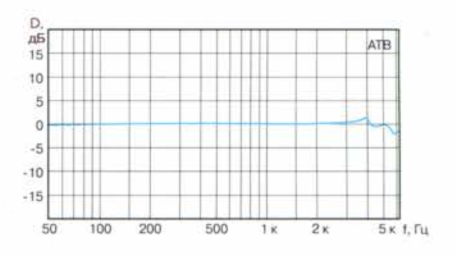


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

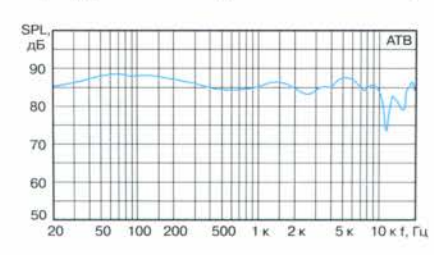


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

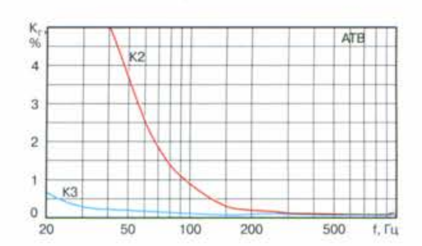


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник

В салоне "R.A.S."

- Динамики, фильтры для сборки акустики **«Davis»**
- Радиолампы
- Новые модели ламповых усилителей **Губина, «Три В»** — от $230
- Ламповые предусилители, корректоры — от $200
- Акустические системы **«Klipsch»**, **«Davis»**, **«Epos»**, **«Rogers»**
- CD-проигрыватели **«C.E.C.»**, **«Micromega»**, **«Parasound»**
- Виниловые проигрыватели **«Pro-Ject»**
- Кабели **«Hi-End Master»**, **«Kimber»**, **«XLO»**
- Hi-Fi- и Hi-End-комиссионка
- Аудиотехника на заказ. Скидки

Тел.: (095) 948-5266
12–19, кроме воскр., понед.

Журнал „Аудио Магазин" размещает рекламу и частные объявления. **Ответственность за тексты рекламных объявлений несет только рекламодатель.** Реклама, содержащая ложную, по мнению редакции, информацию и/или вводящая в заблуждение, не будет принята к публикации.

Расценки на частные объявления 150 руб. за 60 знаков, включая пробелы. Один номер телефона или почтовый адрес — бесплатно.



Москва, Еропкинский пер. д.14., тел. 291-4421, 291-9201
11.00 — 20.00 (кроме воскресенья)





PAST AUDIO®

Тел. (812) 259-4272
http://www.freeyellow.com/members2/pastaudi/



Салоны-магазины

«Панорама»
Москва, Петровский пер., д. 5, стр. 8
Тел. (095) 923-7397, 924-5381

«Империя звука»
С-Петербург, Лесной пр., д. 65, корп. 6Ф
Тел. (812) 245-3719, 183-6000

Ламповые моноблоки M-7B, M-7B2, M-7C
однотактный 25 вт, без ООС, катодное включение нагрузки, 300B/6550C, 6Ф12П, бумажные масляные и слюдяные серебряные конденсаторы, источник питания 350 Дж

Ламповый 2-х/3-х полосный кроссовер EC-1
моноблочный, 6Н8С, 6Ф3П, СГ15П-2, пассивные разделительные фильтры 6 дБ/окт., через октаву – 12 дБ/окт., уровни дискретно 0...11 дБ, два DC-входа, ламповый стабилизатор, бумажные масляные и слюдяные серебряные конденсаторы, регулировка тембра ВЧ

Ламповый предварительный усилитель C-5M
Корпус в стиле «Slim Line», 5 входов, 6Н23П-ЕВ, 6Ф3П, СГ15П-2

Ламповый корректирующий усилитель C-7

Пассивный контроллер P-1 – 5 входов

Коммутатор акустических систем LS-2
Для 3-х акустических систем, 2-х телефонов, 2-х усилителей

Сетевой суперфильтр SF-1
гальваническая развязка, 5 выходов
I вариант 50 ва x 2; 100 ва; 400 ва x 2
II вариант 50 ва x 2; 100 ва; 800 ва

CHORD ELECTRONICS
LIGHTSPEED AUDIO
DYNAVECTOR
SOLIDSTEEL
GRYPHON
SUN AUDIO
TANNOY
C.E.C.
WADIA
EPOS
CARY
ATC

ESOTERIC AUDIO USA
AUDIO SYNTHESIS
SENNHEISER
THRESHOLD
SPENDOR
APERTURA
BRYSTON
ACROTEC
JM LAB
THETA
KORA
STAX
YBA

чёрная жемчужина

111024, Москва, Авиамоторная, 8, тел.: (095) 273-8877 http://www.blackpearl.ru, e-mail: info@blackpearl.ru

„KOSS A/200"

Подъем АЧХ на высоких частотах может придать окраску звучанию, хотя тембральное равновесие поддерживается одновременным подъемом на низких — в окрестностях 100 Гц. АЧХ левого и правого телефонов заметно различаются на частотах выше 3 кГц. При звуковом давлении 95 дБ нелинейные искажения велики уже во всем диапазоне частот — эта модель не для любителей громкого звука.

В диапазоне частот 200–300 Гц заметна неравномерность АЧХ и $К_г$. Видимо, это вызвано незадемпфированным резонансом в конструкции телефонов.

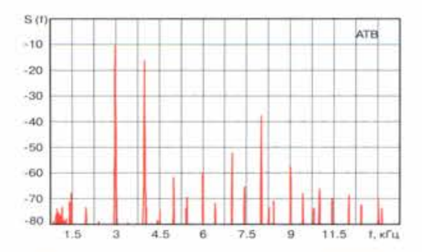


Рис.1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

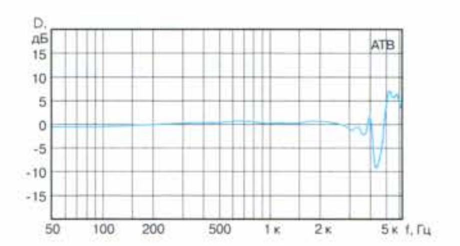


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

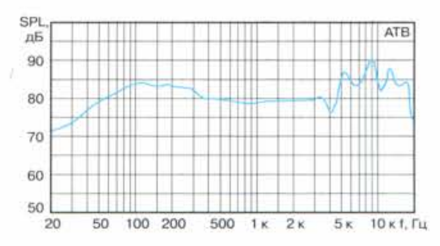


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

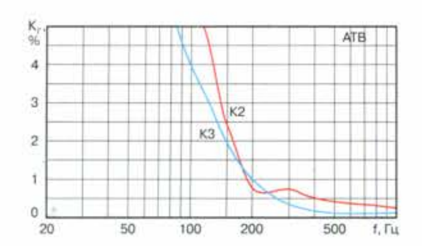


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник

„KOSS A/250"

Общий тембральный баланс лучше, чем у „A/200". Судя по близкому характеру АЧХ в моделях „KOSS A/200" и „A/250" использован однотипный электроакустический преобразователь. Некоторое различие АЧХ левого и правого телефонов на низких заметить очень трудно, но различие на высоких способно ухудшить звучание. Нелинейные искажения у „A/250" несколько меньше, чем у „A/200", особенно на средних частотах. Но и эта модель не для громкого воспроизведения — графики говорят сами за себя.

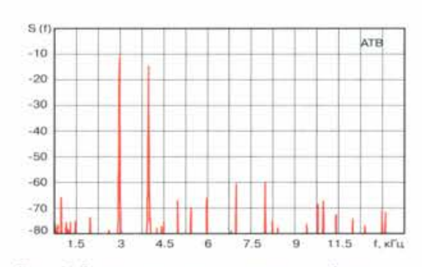


Рис. 1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

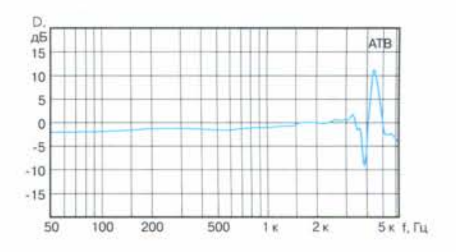


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

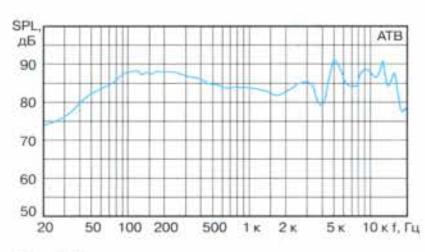


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

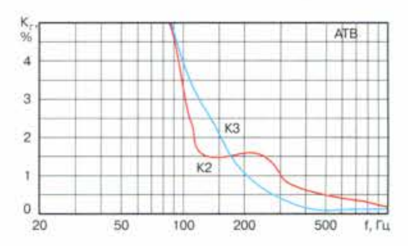


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник

„Beyerdynamic DT-831"

Нормальный тембральный баланс обеспечен, АЧХ практически не спадает даже на самых низких частотах. Изгибы АЧХ в диапазоне 30–150 Гц вызваны, видимо, резонансом системы „упругость воздуха под амбюшуром — амбюшур". Небольшое различие АЧХ левого и правого телефонов на частотах выше 3 кГц едва ли скажется на звучании. Нелинейные искажения невелики, хотя портит впечатление резонанс — пик третьей гармоники на частоте 45 Гц,— но на слух он заметен очень слабо.

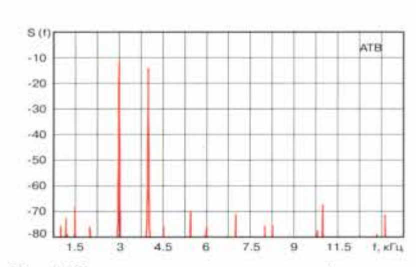


Рис. 1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

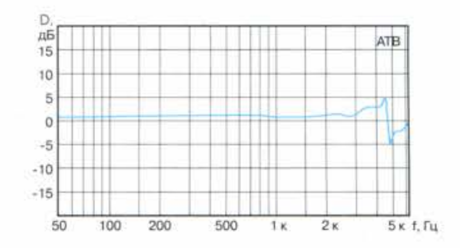


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

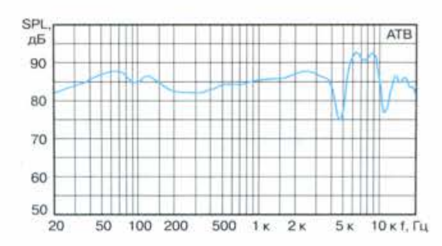


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

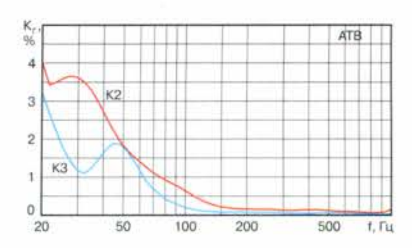
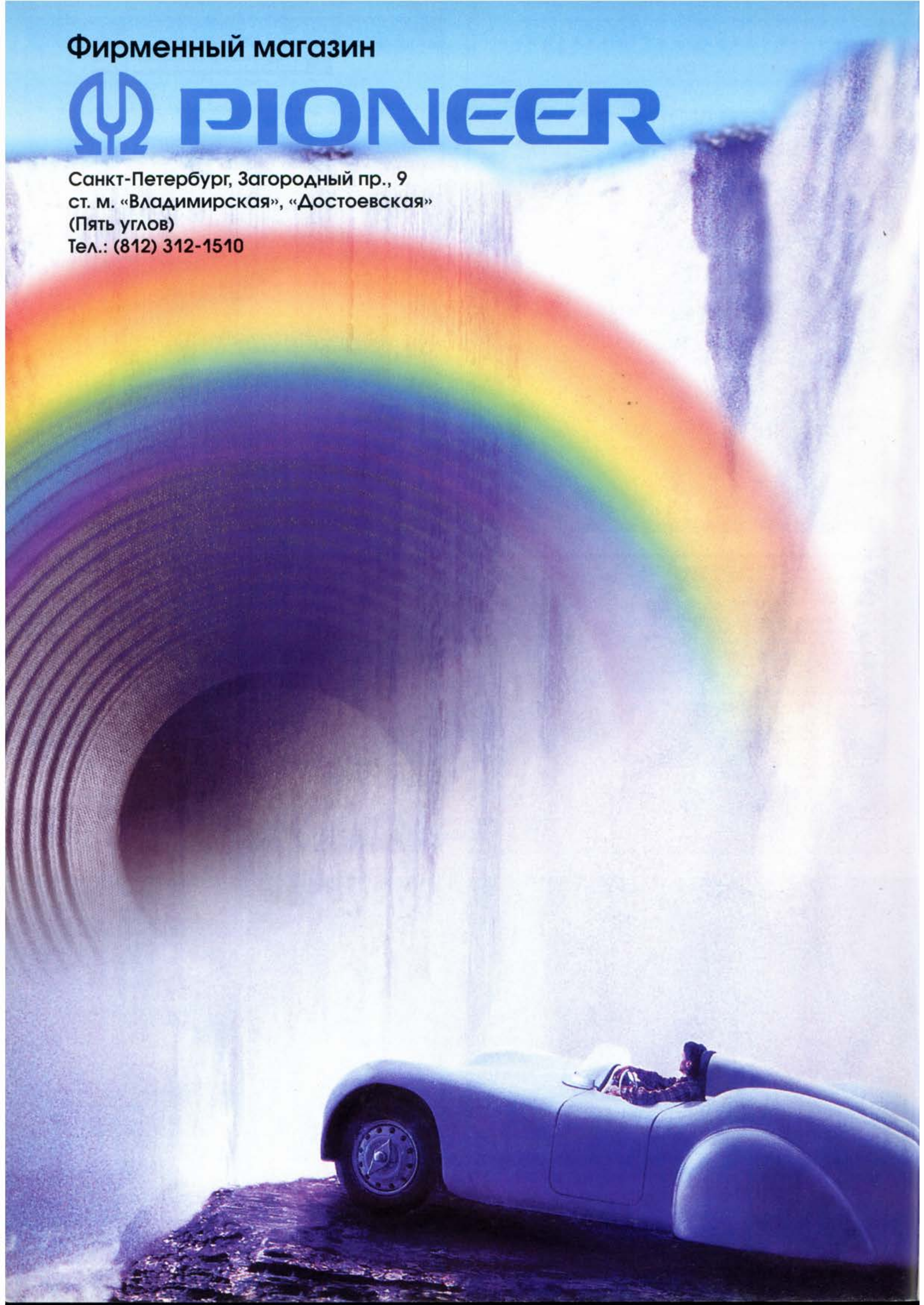


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник


Фирменный магазин
PIONEER
Санкт-Петербург, Загородный пр., 9
ст. м. «Владимирская», «Достоевская»
(Пять углов)
Тел.: (812) 312-1510

„Beyerdynamic DT-990"

Неясно, что же вызвало небольшой всплеск АЧХ телефонов на частоте 500 Гц, но в остальном все прекрасно. Характер АЧХ позволяет ожидать хорошего тембрального баланса.

Левый и правый телефоны идентичны по всем параметрам. Это свидетельствует о высоком качестве изготовления телефонов. Подъем третьей гармоники на частоте 45 Гц (аналогично модели „DT-831") не сильно ухудшит звучание. Малые нелинейные искажения этой модели позволяют прослушивать фонограммы при значительной громкости, это самая „громогласная" модель в нашем тесте.

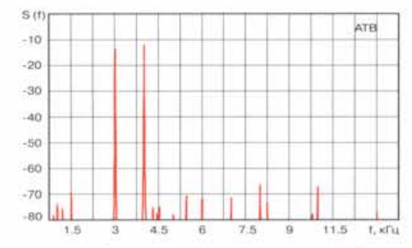


Рис. 1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

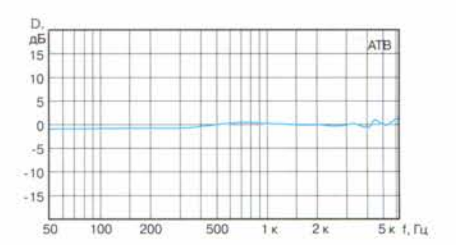


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

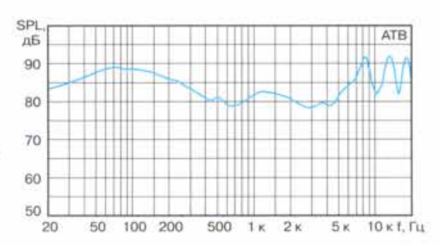


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

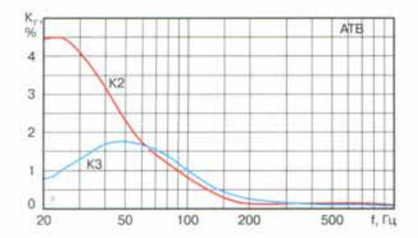


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник

„Grado RS-2"

Очень гладкая АЧХ на низких и средних частотах — надежный признак удачной конструкции электроакустического преобразователя и телефона в целом. 2 дБ разницы на частоте 50 Гц практически незаметны, так же как и пик рассогласования на частоте 5 кГц.

Мала третья гармоника, практически вся нелинейность — вторая гармоника, что является положительным фактором, как и отсутствие резонансов. При повышении звукового давления искажения растут. Интермодуляция на средних частотах показывает — эта модель не для громкого прослушивания, хотя 95 дБ в слуховом проходе — очень даже немало.

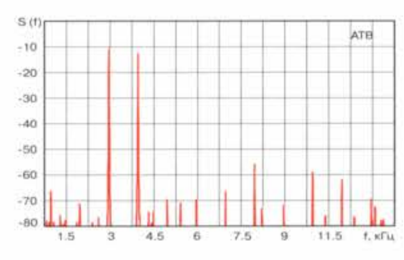


Рис. 1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

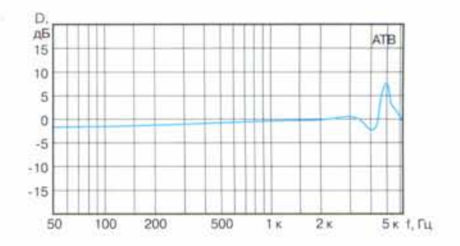


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

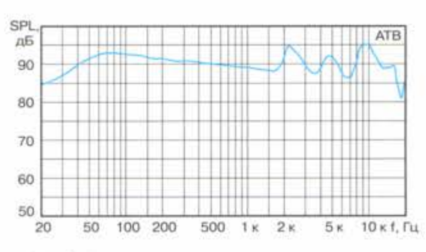


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

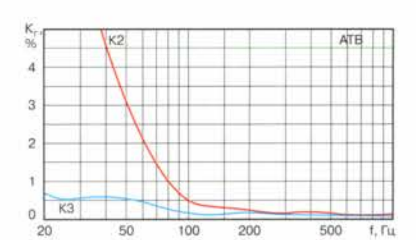


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник

„Grado SR-125"

Подъем АЧХ на 9 кГц может привести к окраске звучания. Некоторая волнистость АЧХ показывает, что по совокупности акустических параметров пластмасса в „Grado SR-125" все-таки хуже дерева, из которого сделан „Grado RS-2". Общее впечатление от АЧХ „Grado SR-125"— благоприятное, несмотря на больший, чем у старшей модели, спад АЧХ на низких. Небольшое различие АЧХ на высоких частотах (4 кГц) — не повод для огорчений. По нелинейным искажениям эта модель близка к „Grado RS-2", а на средних частотах (интермодуляция 3/4 кГц) даже выигрывает.

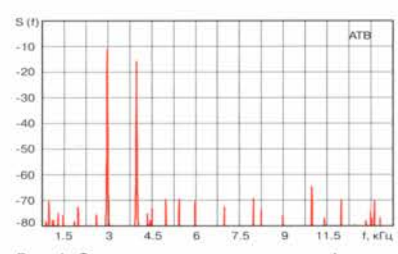


Рис. 1. Спектр выходного сигнала телефонов при двухтональном входном сигнале: 3 и 4 кГц

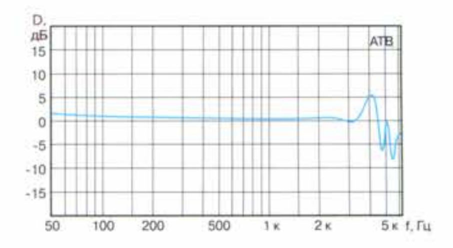


Рис. 2. Различие амплитудно-частотных характеристик левого и правого телефонов

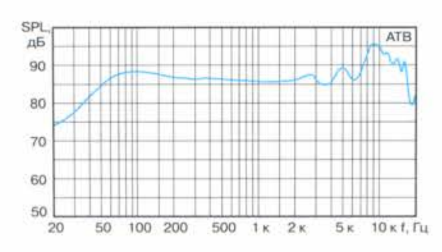


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика по звуковому давлению

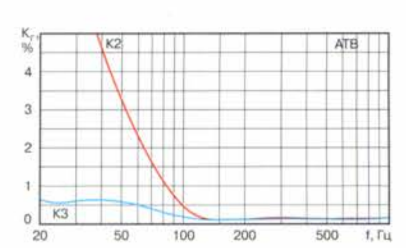


Рис. 4. Нелинейные искажения. K2, K3 – коэффициенты второй и третьей гармоник

Аудиофилия:
эмоциональная глухота + эрудиция?

Эти заметки были начаты по прочтении статьи Михаила Кучеренко в ноябрьском (1997 г.) номере „Class A" (хотя задуманы были раньше, во время моих хождений за „чистым звуком"). Честное признание г-на Кучеренко в том, что усилиями „изготовителей" тестов покупатель „садится между двух стульев: доверяет абстрактной... информации из журнала... и не получает честной информации от (допустим) чистосердечного продавца", стало толчком, усадившим за письменный стол...

Признаюсь: в „железе" я, как и подавляющее большинство читателей и покупателей, дилетант. Но так уж сложилась жизнь: музыка — в свое время — стала отдушиной, бегством от удушья так называемого „застоя". Шостакович не только погружал в другой мир, но становился своего рода *обезболивающим средством*. Нина Симон была *пиром души*. Пако де Лусия давал почувствовать *свободу*. Зависть и тоска томили душу, но это были *сладостные* зависть и тоска. Приходили друзья. Слушали. Уходили, переполненные теми же *чувствами*. Техника соответствовала тому времени и карману: стереорадиола „Симфония", проигрыватель „Вега" с ГЗМ-007. Пластинки...

Одно время волею событий я был оторван от записанной музыки. Волею уже других событий вновь вернулся к записям. Стал искать подходящий источник. Обнаружил засилье „Sony" и быстрое распространение CD. Что удивило больше всего, так это одновременное появление молодых продавцов-консультантов, монологи которых отличались напористой уверенностью и большим количеством информации. Смущало одно — *звук*...

Позже я обнаружил, что болезнь, названная „аудиофилией",— реальность.

Очевидно, что большинство покупателей обращаются к консультациям. По многим причинам: нет знаний и опыта, нет времени бегать по магазинам и сравнивать и т. п. На человека сваливается водопад из названий фирм, яркой рекламы, квазипрофессиональных тестов — пытаясь выбрать, он очень быстро начинает задыхаться от обилия информации; но однажды, вдруг, человек *доверяется* продавцу и покупает „самое лучшее". К тому же ему внушают: „исходя из ценовой категории". От этого он еще больше счастлив: толково потратил деньги! И уносит, счастливый, покупку домой. И там, наверное, наслаждается музыкой...

Наслаждается?

И здесь, на мой взгляд, главная проблема, которую старательно обходят аудиофилы-профессионалы. Публика — это всегда нечто очень разнокалиберное, „неспетое". В случайной массе всегда есть люди с музыкальным слухом и тонким вкусом, есть полные противоположности, есть и что-то среднее между первыми и вторыми. Соответственны и эстетические потребности людей. Тонкие ручейки из этой толпы направляются в залы консерваторий потреблять нечто высокое, требующее большой духовной работы. Ручьи пошире текут в концертные залы за не таким высоким. А кто-то довольствуется, скажем, „партийной зоной"...

Проблема, видимо, в том, что для немузыкального слуха прекраснейшая музыка не имеет того смысла, в котором обладатель музыкального уха может утвердить одну из духовных сил своего существа. Иммануил Кант в „Антропологии с прагматической точки зрения" заметил: „Отсутствие музыкального слуха, в то время как чисто физический слух не поврежден, когда ухо воспринимает только звуки, а не тона... это труднообъяснимое уродство..."

Кант, скорее всего, прав. Каждому свое! Но — и каждый по-своему *счастлив*. Один — слушая Джесси Норман. Другой — Шуфутинского... И если это проблема, то она имеет прямое отношение к так называемой аудиофилии.

Тех, кто слушает Джесси Норман, трудно обмануть. Но именно они — в этом безбрежном море аппаратуры — обречены на долгий и мучительный поиск. Те, кто слушает Шуфутинского, идут в объятия обмана сами...

В рядах же аудиофилов-фанатов и аудиофилов-профессионалов, подозреваю, немало тех, кто хорошо слышит только *звук*. Но равнодушен к *музыке*.

Мой личный опыт говорит о том, что в подавляющем большинстве случаев так оно и есть: экспертами (советчиками) часто выступают люди, у которых сочетаются эмоциональная глухота и высокая профессиональная эрудиция. Гремучая смесь!..

Звук для этих людей стал своего рода „игрой в бисер". Даже не сам звук, а его „проблема". Более того, не встречая оппонентов, аудиофилы-профессионалы, похоже, начинают страдать „манией-грандиозо". Иначе как расценить, например, такое откровение: „Это счастливое сочетание любви к эфемерно-возвышенному и осязаемо-механическому делает их людьми более гармоничными, чем остальная часть человечества... Каждый настоящий аудиофил — немного философ, поскольку в той или иной мере познал единство противоположностей формы и содержания, сути и воплощения"?

С одной стороны, игры увлеченных — проблемы самих увлеченных.

Но, поскольку аудиофилы-профессионалы, как правило, заняты в соответствующем бизнесе, то — воленс-ноленс — они начинают заниматься профанацией и надувательством неискушенного покупателя. Многие, похоже, делают это искренне, поскольку, повторяю, слышат только *звук*. Не случайно на моем пути встречались и такие, кто аргументировал [свою точку зрения] только данными приборов. Эрудиция полностью заменила эмоции...

...Однажды и я стал жертвой обаяния продавца и рекламы специализированных журналов, настойчиво советовавших купить „Marantz". Купил „Marantz CD-63 Mk II". Через месяц принес назад: обнаружился заводской дефект — не работал выход на головные телефоны. Сладкоголосый продавец — после короткой полемики с упоминанием соответствующих статей нового закона о защите прав потребителя,— нехотя меняя аппарат, бросил: „Нашли что покупать!.. «Denon DCD-1015» — вот это вещь!". Еще через год узнал, что тот „сладкоголосый" поменял „ориентир" накануне: в салон приходили аудиофилы и продемонстрировали „1015-й", правда не сообщив при этом, что аппарат подвергся специальной настройке...

Впрочем, „Marantz" стал единственной покупкой. По-

сле того как почти за два года [я] выслушал не один десяток продавцов и разного рода „специалистов" по звуку, перечитал десятки журналов по „хай-энду" (ради тестов в том числе!), посетил несколько выставок — в конце концов, встретил увлеченного самодельщика, который вызвал *доверие*. Он-то и взялся модернизировать мою „Симфонию".

Как я понял, он „выжал" максимум возможностей из тех элементов, которые были в „Симфонии". Убрал обратную общую связь выходного каскада — переключил из ультралинейного в триодный режим, оставив 3 Вт мощности. Входные лампы поменял на ECC-83 фирмы „Совтек". Были убраны темброблоки, цепочка на пути каскада, тонкомпенсация, регуляторы громкости, балансы и прочее. Сигнал пошел напрямую. Убрана была и цепочка, которая выравнивала частотную характеристику громкоговорителя (технически выравнивала: импеданс повышался в 3–5 раз, из-за этого резко выделялся среднечастотный диапазон; чтобы этого не происходило, в самом усилителе параллельно первичной обмотке трансформатора стояла цепочка RC, но она выравнивала, приглаживала все — звук был гладким, мутным и невнятным). Поменяли провода и кабели, в том числе и те, что в пайке. Подверглись переделке и колонки: вместо заводских были установлены широкополосный и высокочастотный динамики английского производства по двухполосной схеме. Корпуса проклеили изнутри со всех сторон толстым линолеумом — кроме передней панели — и заполнили синтепоном в силу того, что задняя стенка без фазоинвертора. Переделали заодно и „Marantz CD-63 Mk II": выбросили выходной каскад[1]...

Настраивалось все просто, но долго. Замена каждого элемента — резистора, катушки индуктивности, ВЧ-головки, кабеля — влекла за собой постоянные прослушивания.

Особо стоит сказать о главной „самоделке"— корректоре RIAA. Трансформатор питания — тор. Выпрямитель — кенотрон, который обычно применяется для питания усилителей мощности (5Ц3С), так как он имеет минимальное внутреннее сопротивление среди подходящих кенотронов. Сам корректор построен на шести октальных лампах старого образца. В активной части схемы — двойные октальные триоды. На выходе — одинарные октальные триоды. Все каскады сделаны по двойной дифференциальной самобалансирующейся схеме.

Другие особенности корректора: отсутствует общая обратная связь; также — местная; отсутствуют катодные повторители во всех каскадах. Выходной каскад может использоваться как ступень линейного предварительного усиления.

Стоит заметить, что выбраны лампы не случайно. В одной и той же схеме проверялись разные типы ламп. Октальные „показали себя": они „играют" лучше...

Впрочем, обнаружилась и проблема (технологическая): чрезвычайно сложным оказался подбор октальных ламп, поскольку они изначально не предназначены для усиления слабых сигналов и имеют (в большом количестве экземпляров) микрофонный эффект, а также внутренние шумы. Чтобы найти качественную, нужно немало перебрать...

После всех мучений фонокорректору дали „имя": „Alio Modo"— по названию фирмы автора модели Андрея.

Теперь у меня была совсем другая „Симфония"! Теперь я с удовольствием слушал не только радиостанцию „Орфей" на УКВ и CD, но и проигрыватель LP, поскольку особенно выиграло именно звучание „винила"! Теперь я *наслаждался* музыкой. При этом меня увлекало не „точное позиционирование тарелочки в пространстве", а „Carmina Burana" Карла Орффа, не „локализация контрабаса", а „Stabat Mater" Россини, etc...

Здесь, после „etc.", стояла точка и моя подпись. Было это в первых числах мая, когда я еще пребывал в некотором раздумье над выбором адресата. Но затем случилось то, что на некоторое время нарушило уют моего мучительного опыта и заставило вновь сесть за эти записки и дважды переписать „финал".

Один из моих „товарищей по несчастью" принес корректор RIAA „Колвир PC0050S" (и „колвировские" же межблочные кабели „MK 044S" и „MK 046S" в придачу) и предложил сравнить с моим „Alio Modo".

Включали поэтапно. Сначала слушали „Alio Modo". Затем „PC0050S". Сперва, впрочем, сменили кабели — изменения были очевидны: звук стал насыщенней и чище. Потом подключили „PC0050S"...

Мы ставили пластинку за пластинкой: Марию Каллас сменил хор Минина, исполнявший рахманиновскую „Литургию", за „Фантастической симфонией" Берлиоза (Г. Рождественский) последовал концерт для виолончели с оркестром Дворжака (Мюнш и Пятигорский), за „Шахеразадой" Римского-Корсакова (Райнер) — „Метель" Свиридова (Федосеев)... Симфоническую музыку сменил джаз. Затем — еще раз классика...

Мой „Alio Modo" звучал замечательно. Он, если сравнить с живописью, давал акварельный звук.

„PC0050S" звучал с графической тонкостью и ясностью, передавая скрытые доселе оттенки и движения души, раздвигал комнату до размеров Большого зала консерватории и дарил „чудные открытия"...

Скажу только о двух из них.

Запись „The Awakening" группы „The Ahmad Jamal Trio" (1970 г., „Impulse!") звучала на „Alio Modo" глухо, голос рояля Джамала был невыразительным, словно инструмент задвинули в угол. В свое время я отложил пластинку с диагнозом „неудачная запись". Но, поскольку она попалась под руку, показал гостю — на „Alio Modo". Кабели „MK 044S" и „MK 046S" звук улучшили, но эмоций это улучшение не вызвало — ни у меня, ни у гостя. Не звучал рояль...

А у меня в тот момент, надо сказать, на видном месте лежал журнал „АудиоМагазин" № 2 (19) 98 — тот, в котором „Диалоги с Квортрупом".

И вот на третьем часе нашего знакомства с „крошкой" „PC0050S" мой гость вдруг подскочил: „Квортруп!"— „Что Квортруп?"— „Читай: «*...лучшей будет та аудиосистема, которая лучше всего справится с самыми плохими записями*». Где твой Джамал?"

Нашли Джамала. После первых же тактов мой гость встал и торжественно заявил: „Поздравляю с прекрасной записью!" Рояль Джамала звучал! И звук был ясным, и игра вдохновенной...

Но гораздо большее потрясение (уже ушел гость) я испытал, поставив на проигрыватель каприсы Паганини в исполнении Сергея Стадлера (запись 1983 г., „Мелодия", звукорежиссер М. Кожухова). Во Вселенной (не в комнате!) зазвучал неведомый мне инструмент, который обрушил на меня десятки, нет, сотни разных звуков, возбудив столько же чувств. Казалось, играет не скрипка — играет особый орган с выточенным и пронзительным звучанием, столько там было разных оттенков и штрихов.

Потрясение не проходило долго. Потом вдруг пронзила какая-то неясная догадка. Взглянув на конверт, я прочел:

[1] См. „АМ" № 1 (12) 97, с. 6.— *Ред.*

„Каприсы Н. Паганини записаны С. Стадлером на скрипке работы Антонио Страдивари".

А ведь раньше не нашлось той *силы*, которая *заставила* бы меня прочесть эту незаметную строчку внизу текста. Такой *силой* стал „PC0050S"...

О чем я и написал в этих заметках. И даже поставил точку.

Прошло три дня, неделя, другая, третья. И вот Андрей принес свой межблочный кабель. Мы включили „Alio Modo", и случилось еще одно чудо: скрипка Паганини в руках Стадлера запела так проникновенно и нежно, что пришла тщеславная мысль о достигнутом совершенстве...

Круг замкнулся: я вернулся к нашему „Alio Modo". И к моим заметкам...

И вот что я вам скажу, друзья: во всех этих *танцах* вокруг „аудиофилии", в этой *безумной* гонке за тенью есть, конечно, рациональное зерно. В физиологии высшей нервной деятельности известно такое понятие — „растормаживание". Оно означает: если в стимуле, к которому вы привыкли, чуть-чуть изменится хотя бы один признак, органы чувств с новой силой примутся изучать старый и знакомый для них материал, открывая в нем новые черты. Вот почему, приобретая аппаратуру, раздвигающую возможности [слышания] исполнительских нюансов, истинные филофонисты устремляются переслушать всю свою коллекцию заново...

Правда и в том, что „заболеть" может всякий. Похоже, на каком-то этапе болезнь коснулась и меня. Но, видимо, лишь *коснулась*. И эти заметки — в определенном смысле попытка вытеснить „болезненные" проявления, или, если угодно, *попытка уйти* от того состояния, когда в погоне за „чистым звуком" тебя оставляет „сладостный" и „мучительный" восторг, или же ты чувствуешь, что уже на грани его утери...

В. Дворыкин, г. Москва

Errata

В „АМ" № 4 (21) 98 в репортаже с выставки „Hi-Fi'98", проходившей в Лос-Анджелесе, мною была вскользь упомянута известная фирма „Audio Note" и сказано было буквально следующее: „Фирма «Audio Note», видимо, в связи с недавними скандалами, была представлена на выставке очень скромно — усилителями третьего уровня в комплекте с АС «Avantgarde Acoustics». Питер Квортруп, естественно, отсутствовал".

Через месяц после выхода номера я получил гневный телефакс от Питера Квортрупа, в котором было недвусмысленно заявлено, что само слово „скандал" есть пример бесчестной клеветы на уважаемую компанию и что именно такие безосновательные и беспочвенные заявления наносят непоправимый ущерб аудиоиндустрии, которая чутко, как тургеневская барышня, реагирует на всякую журналистскую интонацию. Кроме того, Квортруп поклялся, что был на выставке и только по странной причуде судьбы мы там не встретились. Касательно последнего пункта я приношу свои извинения. Не встретив Питера в комнате „Audio Note", я спросил, здесь ли он, и мне сказали, что его нет и не будет. То ли меня дезинформировали, то ли какие-то тонкости Future Indefinite от меня ускользнули. Так или иначе, еще раз прошу прощения.

То, что выставляемая аппаратура была не самой дорогостоящей, и то, что ее было довольно мало,— на мой взгляд не критика, а констатация факта.

И наконец, зловещее слово „скандал". У меня действительно нет настоящего „компромата" по этому поводу, и все, что мне известно, это некоторые слухи об имевших место трениях и несогласиях между Хирояши Кондо и Питером Квортрупом. И поскольку, защищая честь фирмы, Питер Квортруп сам пожелал рассказать обо всем, что случилось между ним и Хирояши, журнал „АМ" с удовольствием предоставит ему для этого место. А аудиофилы получат свой вариант увлекательной саги о Билле и Монике.

Д. Зиловянский

„Proac Studio 100", „Mirage M-90iS".Проигрыватели компакт-дисков: „Musical Fidelity A2CD", „Rotel RCD-950", „Creek CD-42", „Kenwood DP-7090", „Kenwood DP-2080", „Yamaha CDX-890", „NAD 512", „Arcam Alpha 7", „Arcam Alpha 8", „Marantz CD-57", „Marantz CD-63-K.I.-Signature". Усилители: „Gryphon Tabu", „Krell KAV-300i", „Cyrus Straight Line", „Rogers M300i", „Onkyo A-SV620", „Onkyo A-SV420", „NAD 317", „Orchestra by Jadis". Кабели „Transparent Audio Music Link Plus", „Music Wave Plus". Репортажи с выставки в Сан-Франциско. Режимы работы усилительных каскадов. История фирм — производителей. **№ 5 (16) 97.** Объективная преамбула к субъективной экспертизе. Акустические системы „KEF Q-15", „Acoustic Energy AE1 Series II", „Castle Eden", „NHT Model 2.5i", „Davis Acoustics DK-300 Serie II", „RCF Aithra 5", „Wharfedale Emerald EM95", „TDL Electronics T-Line 2". Проигрыватели компакт-дисков „Micromega Classic Solo", „Onkyo Integra DX-7711", „Pioneer PD-306", „JVC XL-F5THBK", „Sony CDP-XE700", „Kenwood DP-3090". Проигрыватели грампластинок „J. A. Michell Mycro", „Systemdek 2 x 2", „Roksan Xerxes X". Тонармы „RB-300 (OEM)", „Roksan Tabriz", „Tabriz Zi". Головки звукоснимателя „Roksan Corus Black", „Grado G", „Grado G Signature", „Audio Note IQ II". Кабели „Oehlbach NF14" и „NF214". Усилители „Thorens TIA-2200", „Luxman A-384", „Octave V-50", „Musical Fidelity X-PRE", „Musical Fidelity X-A50", „Arion Acoustics Adonis", „J. A. Michell Alecto", „Rotel RA-985BX". Цифровое радио. Истории фирм. И многое другое. **№ 6 (17) 97.** О параметрах согласования аудиокомпонентов. Акустические системы „Acoustic Energy AE1 Series II", „KEF Q-15", „Epos ES-22", „Jean-Marie Reynaud Basic", „Acoustic Research 218", „KEF Coda 7SE", „Rogers Avanti C628", „Canton Ergo 72DC", „Dantax Utopia 5", „NHT Model 1.5", „Cerwin-Vega VS-100", „Celestion 35i". Проигрыватели компакт-дисков „Rotel RCD-930AX", „C.E.C. CD-2100", „Cyrus daD3", „Sony CDP-XA50ES", „Onkyo DX-7211", „Exposure CD". Проигрыватели CD изнутри: линейка „Arcam". Усилители „Jadis DA5", „Sherwood AX-4050R", „Orelle SA-100", „Meridian 551", „Rega Elicit", „Myryad MI-120", „Creek P42M", „Creek A42", „Classe CAP-80". Акустические системы и помещение. Справочные таблицы: технические параметры и цены 3300 hi-fi-компонентов. И многое другое. **№ 1 (18) 98.** Акустические системы „Boston Acoustics CR-7", „Sound Dynamics RTS-3", „Ruark Acoustics Templar II", „Davis Acoustics Ariane III", „Wharfedale Monitor MFM-1", „Platinum Audio Studio 1", „Neat Acoustics Petite II", „Acoustic Energy AE-100i", „Mordaunt-Short MS-20i Pearl", „KEF LS3/5a", „Living Voice Auditorium", „Acoustic Research 308HO", „Celestion 15i", „B & W CDM-7", „Mission 750". Проигрыватели компакт-дисков „Myryad MC-100", „Cairn Swan", „Orelle CD-100e A". Усилители „Creek 4240 SE", „Electrocompaniet ECI-2", „SPb Sound T34A", „Bryston B-60", „Rotel RA 935 BX". Проигрыватель грампластинок „Thorens TD320 Mk III". Электропитание аудиоаппаратуры. Виниловый ренессанс или только лишь реанимация? Репортаж из Лас-Вегаса. История фирм. И многое другое... **№ 2 (19) 98.** Интервью с П. Квортрупом („Audio Note UK") и В. Хоменко („Balanced Audio Technology"). Акустические системы „Dantax Utopia 1", „NHT Super Zero", „Gale Model 5", „Monitor Audio 3 Gold", „Legacy Studio", „KEF Coda 9.2", „MB Quart QL 100 Monitor", „B & W CDM-7", „B & W DM-603". Проигрыватели компакт-дисков „Musical Fidelity E61", „Adcom GCD-750", „Cambridge Audio Trac 1", „TEAC VRDS-10SE", „Acurus ACD-11", „Classe CDP.3". Усилители „Musical Fidelity E11", „Adcom GFA-5400", „Cambridge Audio A3i", „Kora Electronic Concept Design 50", „Rotel RC-971", „Rotel RB-971", „Acurus DIA-100", „Musical Fidelity FX-2". Мини-дисковая дека „TEAC MD-10". Транспорт компакт-дисков „Rotel RDD-980". Внешний блок ЦАП „Rotel RDP-980". Как мы измеряем акустические системы. Репортаж с „Hi-Fi Show'98". Домашнее кино и любимые песни Дарта Вейдера. И многое другое... **№ 3 (20) 98.** Интервью с кинорежиссером А. Сокуровым и звукорежиссером В. Персовым. Акустические системы „QUAD ESL-63", „DALI 505", „JBL HLS-810", „Neat Mystique", „Jean-Marie Reynaud Studio 3 Mk 3", „Davis Acoustic Apogee". Проигрыватели компакт-дисков „C.E.C. CD-3100", „Meridian 508 24 Bit". Усилители „Balanced Audio Technology VK-3i", „Balanced Audio Technology VK-200", „QUAD II", „Lamm Audio Laboratory L1", „Audion Silver Night 300B.SEL", „Audion Sterling ETSE". Усилитель для головных телефонов „Musical Fidelity X-CANS". Процессор для головных телефонов „MAL Aurivision Listening System SV-501". Сетевой фильтр „Thorens TNF2000". Кабели „Aural Symphonics AS-ONE-G5i", „Aural Symphonics Missing-Link Espresso". Комплект для домашнего кинотеатра „Boston Soundbar Cinema". Легко ли смотреть „Титаник"? Иннерспейс-2 (проигрыватели компакт-дисков „Marantz"). Призрачное единство авангарда. Федор Шаляпин: душа и звукозапись. И многое другое... **№ 4 (21) 98.** Интервью с пианистом С. Мальцевым и балериной А. Гронской. Акустические системы „Epos ES-12", „Tannoy M5", „DALI 350", „Klipsch Synergy KSF-8.5", „Celestion 45i". Проигрыватели компакт-дисков „Kenwood DP-5090", „NAD 522", „Technics SL-PS770D", „Yamaha CDX-590", „Pioneer PD-S705", „Creek CD-43", „Rega Planet", „YBA CD Integré". Усилители „Creek 4330R", „Acurus P-10", „Musical Fidelity X-LP", „Kolvir PC-0050S", „YBA Integré α". Сравнительное прослушивание граммофонов. „Blue Note": бесконечная история с печальным концом. В поисках эталона. Дом кино. Выставка „Hi-Fi'98" в Лос-Анджелесе. Загадочный молчальник Телониус Монк. Вавилонская фонотека. О каблуках и плюмажах, лондонских ворах и итальянских кастратах, или Паломничество в оперу XVIII века. „Хит-парад" Летучей Мыши. К 30-летию „Electric Ladyland". Аутентичное исполнительство и грамзапись. Фонотека. И многое другое...

Стоимость одного экземпляра любого номера 15 рублей (почтовые расходы включены). Заказы принимаются по почте. Перешлите нам почтовым переводом стоимость нужного вам количества экземпляров. В графе „Для письменного сообщения" укажите вашу фамилию, адрес для пересылки, а также требуемые номера журнала и количество экземпляров. Журнал будет выслан сразу по получении предоплаты.

Деньги на подписку, за отдельные номера журнала и тестовый диск высылайте по одному из двух адресов:

191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11, ТОО „ММА";

191104, Санкт-Петербург, Литейный пр., 41, ТОО „ММА".

Рассылка журнала наложенным платежом временно прекращена.

По не зависящим от нас причинам мы не можем высылать журнал на адрес „До востребования".

Обратите внимание, № 1 (1) 94, 1 (2), 2 (3) и 4 (5) 95, 6 (11) 96 уже распроданы.

Рекламодатели номера

Автоаудиомастер	118
Алеф	83
Аркада	106
Аудиодизайн	74
Барнсли Истейтс	52, 63
Гирос	6
Империя звука	120
Инфорком	48, 52, 72, 85, 105
Квинта	80
Комфорт	74
Мегатехника	118
Норма Электроникс	22
Нота плюс	12
Общемуз/Music United	118
Панорама	4
Перспектива групп	14
Пурпурный Легион	106
Салон Комфорт	116
СВ	36, IV
Солярис	74
Стайлер	72
Техно-М	71
Фонограф	74
Фирменный магазин Pioneer	118, 122
Черная Жемчужина	120
Энигма	112
A & T Trade	II, 44, 76
A.P. Technology	84
ArtTek	120
Audiophile Concept	11, 88
BLM	106
CTC Capital	74
Hi-Fi Аудио	46, 66, 120
home-МЯК техника	106
Kenwood	60
M-Stereo	72
Next	58, 59
Past Audio	120
RAS	120
SAVVA Trading	108
Sony	64, 65, III
TRIA International	8, 57

На „АудиоМагазин" можно подписаться в любом почтовом отделении России и стран СНГ:

— по каталогу агентства „Роспечать", подписной индекс 72707;

— по объединенному каталогу газет и журналов „Почта России" (том I), подписной индекс 40552;

— по каталогам стран СНГ, выпускаемым агентством „Книга-Сервис", подписной индекс 40552.

А также:

— через агентство „Периодические издания", 2012, г. Кишинев, а/я 194, т.: (0422) 22-3352;

— через АО „Международная книга", 117049, Москва, ул. Большая Якиманка, 39. Тел.: (095) 230-1926, 238-4634.

Вниманию читателей, проживающих за рубежом!

Вы можете оформить подписку на журнал „АудиоМагазин" по каталогу „Russian Newspapers & Magazines-1998" агентства „Роспечать":

Россия, 123837, Москва, пр. Маршала Жукова, 4;
тел.: (+7 095) 195-6418, 195-6677;
факс: (+7 095) 195-1431;
e-mail: 5014.g23@g23.relcom.ru
Internet: http//www.relcom.ru/rosp
или через агентства

„East View Publication, Inc", 3020 Harbor Lane North, Minneapolis, MN 55447, **USA**.
Tel. (612) 550-0961, fax (612) 559-2931;

„Kubon+Zagner Bucheronimport GMBH", Heb strasse 39-41, D-8000, Munchen 34, **Deutschland**.
Tel. (089) 54218-130, fax (089) 54218-218.

Подписка через редакцию

Вы можете подписаться на первые три номера „АудиоМагазина" 1999-го года, послав почтовым переводом 45 рублей по адресу:

191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11, ТОО „ММА".

В графе „Для письменного сообщения" укажите вашу фамилию, почтовый адрес и назначение платежа: „Подписка на журнал. 1-е полугодие 1999 г.". В случае неуказания этих данных редакция не может гарантировать получение вами журнала. Подписка на адрес „До востребования" не принимается.

Журнал высылается подписчикам заказным письмом или ценной бандеролью.

Магазины, заключившие с нами специальное соглашение о продаже журнала „АудиоМагазин"

Екатеринбург:
„Дом звука СИНСАУНД", т. (3432) 42-0348, 42-3270.
г. Заречный Свердловской обл.:
„Дом торговли", ул. Курчатова, 17.
Казань:
„Салон Hi-Fi", т. (8432) 57-1002, м-н **„Безопасность"**, т. (8432) 38-4602.
Ростов-на-Дону:
„Салон звука ГРИФОН", т. (8632) 66-82-82.
Тула:
„Clarion", т. (0872) 31-2949.

Вниманию распространителей!

Оптом и в розницу журнал можно приобрести:

в Москве: ● ТОО **„Логос-М"**, т. (095) 974-2131 (круглосуточно) ● ТОО **„Глобус"**, т. (095) 240-7405 ● ТОО **„Метро-пресс"**, т. (095) 270-0703/05 ● ТОО **„Артисс"**, т. (095) 158-9754 ● **„Тверская, 13"**, т. (095) 291-8666 ● **„Центр прессы"**, т. (095) 261-7805 ● **„БиблиоГлобус"**, т. (095) 928-8744 ● **„Горизонт-Пресс"**, т. (095) 173-1171 ● **„Метрополитеновец"**, т. (095) 277-9873

в Петербурге: ● ТОО **„Метропресс"**, т. (812) 316-5849 ● **Союз издателей и распространителей**, т. (812) 294-1109 ● **„Нева-Пресс"**, т. (812) 275-3041 ● **„Петербург Экспресс"**, т. (812) 275-0941 ● **„Балт Пресс"**, т. (812) 277-2863 ● Агентство **„Роспечать"**, т. (812) 275-3723.

в других городах: ● **Ижевск**: фирма **„Информ Печать"**, т. (3412) 23-4124 ● **Новосибирск**: СА **„Экспресс"**, т. (3832) 231-513 ● **Тюмень**: ООО **„Мастер пресс"**, т. (3452) 312-381 ● **Мурманск**: ОАО **"Марпи"**, т. (8152) 543-818, ОООТК **„МКТИ"**, т. (8152) 23-3004 ● **Воронеж**: ЗАО **„Сегодня-Пресс-Воронеж"**, т. (0732) 710-787 ● **Североморск**: АООТ **„Марпи"**, т. (81537) 217-49 ● **Тюмень**: ООО **„Мастер Пресс"**, т. (3452) 31-2381 ● **Ростов-на-Дону**: АО **„Ростдонпечать"**, т. (8632) 63-5118 ● **Самара**: ЗАО **„Печать"**, т. (8462) 16-2319 **Рига**: SIA **„Audiostars"**, т. (013) 7-28-5831, SIA **„Lukor"**, т. (013) 7-37-9033 ● **Вильнюс**: ЗАО **„Serva SE"**, т. (012) 2-62-3596, ЧП **„Плужников"**, т. (012) 2-42-1368 ● **Таллинн**: фирма **„Айя Леви"**, т. (3722) 47-3613

Распространение по России и СНГ:
фирма **„Ода"**, т. (095) 974-2132 (круглосуточно).

Подписка и доставка журнала „АудиоМагазин" курьером **по Украине**: ТОО **„Киевская служба подписки"** (подписной каталог предоставляется бесплатно), т. (044) 245-2696, 212-0050; т./ф. (044) 212-0846.

В розницу все номера „АМ", начиная с № 3 (4) 95, можно приобрести в ЗАО **„Черная Жемчужина"** (Москва, ул. Авиамоторная, 8, т. (095) 273-8877).

Все заинтересованные лица и организации приглашаются к сотрудничеству в распространении журнала на территории СНГ и других стран.

SONY



МИР ЧИСТОГО ЗВУКА

ТОЛЬКО SONY МОЖЕТ ОТКРЫТЬ ВАМ ЕГО СЕКРЕТ

Он – в новых динамиках SONY, принципиальным отличием которых от аналогов являются уникальные разработки фирмы:

WIDE SOUND



Колонки с мультидинамиком – расширяют зону стереоэффекта и делают звук более выразительным

H.O.P.



H.O.P. – высокопрочный материал динамиков – делает их звучание удивительно чистым

Q

Диффузор Quick Edge – плавная частотная характеристика колонки в районе 1 Кгц позволяет достичь более четкого воспроизведения звука

Вам нужно лучшее? – Это SONY.



MHC-RX99EES



MHC-RX110AVEES



MHC-RX900EES



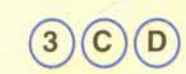
MHC-RX77SEES



MHC-RX55















Товар сертифицирован